

Fiche technique

Régulateur ECL Comfort 310, Unités de commande à distance ECA 30/31 et clés d'application

Conçu au Danemark

Description

Régulateurs ECL Comfort 310



ECL 310

L'ECL Comfort 310 est un régulateur de température électronique de la gamme des régulateurs ECL Comfort. Assurant une régulation en fonction de la température extérieure, il est utilisé dans les installations de chauffage urbain, de chauffage central et de climatisation. Il est possible de réaliser des économies d'énergie grâce à un réglage approprié de la température de départ dans les systèmes de chauffage et de refroidissement. Il peut réguler jusqu'à 4 circuits.

La fonction de régulation en fonction de l'extérieur des régulateurs ECL Comfort mesure la température extérieure et règle la température de départ du système de chauffage en conséquence. Le système de chauffage à régulation en fonction de l'extérieur augmente le niveau de confort et réduit la consommation énergétique.

Une application spécifique est configurée dans le régulateur ECL Comfort 310, au moyen d'une clé d'application ECL.

Le portail Web ECL communique avec l'ECL Comfort 310 pour offrir un outil SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, système d'acquisition de données et de régulation) clé en main très efficace et simple d'utilisation pour tous les utilisateurs, le personnel de service et lors de la mise en service. Le niveau de service peut être amélioré et/ou les coûts d'entretiens réduits. Il est ainsi possible d'accéder à l'installation de chauffage et/ou de refroidissement pratiquement partout et à tout moment via des ordinateurs portables ou des smartphones, ce qui améliore le niveau de service et réduit le temps de réponse en cas d'alarme.

Le logiciel de l'outil ECL pour l'ECL Comfort 310 permet une commande à distance alternative en lien avec le Portail ECL le logiciel du serveur OPC.

Le régulateur ECL Comfort 310 est conçu pour les températures de confort, il permet une consommation énergétique optimale. Son installation est facilitée grâce à la clé d'application ECL (Plug-and-Play) et son utilisation est conviviale.

La régulation en fonction de la température extérieure, le réglage de la température en fonction de la programmation, l'optimisation ainsi que la limitation de la température de retour, du débit et de l'alimentation, améliorent les économies d'énergie.

L'ECL Comfort 310 s'utilise facilement au moyen d'un bouton multifonction ou d'une unité de commande à distance (RCU). Le bouton et l'écran rétroéclairé guident l'utilisateur au travers des différents menus dans la langue sélectionnée.

Le régulateur ECL Comfort 310 est équipé d'une sortie électronique pour la régulation des vannes motorisées, d'une sortie de relais pour la régulation de la pompe de circulation/de la vanne de change-over entre autres, ainsi que d'une sortie alarme.

6 sondes de température Pt 1000 peuvent être raccordées. En outre, 4 entrées sont configurées durant le téléchargement de l'application. Ces entrées peuvent être configurées comme entrée de sonde de température Pt 1000, entrée analogique (0 – 10 V) ou entrée numérique.

Suivant l'application, l'un des modules d'extension interne ECA 32 ou ECA 35 (inséré dans le socle du régulateur) peut transmettre des signaux d'entrée et de sortie supplémentaires.

Description (suite)

Le boîtier a été conçu pour un montage mural ou le montage sur rail DIN. Une variante de l'ECL Comfort 210 (ECL Comfort 310B) est disponible sans écran ou bouton. Conçu pour le montage sur panneau, il est actionné au moyen de l'unité de commande à distance ECA 30/31, qui peut être placée à l'avant du panneau.

L'ECL Comfort 310 peut fonctionner comme un régulateur autonome et communiquer avec deux unités de commande à distance maximum et un module d'extension ECA 32 ou ECA 35 avec des entrées/sorties supplémentaires.

L'ECL Comfort 310 peut également fonctionner avec 2 unités de commande à distance maximum, un module ECA 32/35 et d'autres régulateurs ECL Comfort 210/296/310 via le bus de communication ECL 485.

Le régulateur dispose également d'une connexion Ethernet. En outre, la communication Modbus vers les systèmes SCADA, ainsi que la communication bus-M vers les compteurs de chaleur sont intégrées.

Unité de commande à distance (RCU) :

Les unités de commande à distance ECA 30 et ECA 31 sont utilisées pour la régulation de la température ambiante et la dérogation de l'ECL Comfort 310. L'écran est rétroéclairé. Les unités de commande à distance sont raccordées aux régulateurs ECL Comfort par 2 câbles à paire torsadée pour la communication et l'alimentation électrique (bus de communication ECL 485).

L'ECA 30/31 est dotée d'une sonde de température ambiante intégrée. Une sonde de température ambiante externe peut être raccordée en remplacement de la sonde de température intégrée.

L'ECA 31 dispose également d'une sonde d'hygrométrie relative intégrée. Le signal d'hygrométrie est utilisé dans les applications appropriées. Il est possible de raccorder jusqu'à 2 unités de commande à distance sur le bus de communication ECL 485. Une unité peut surveiller jusqu'à 10 régulateurs ECL Comfort (système maître/esclave).

Clé d'application ECL et applications


Les différentes clés d'applications ECL permettent au matériel ECL Comfort 310 d'exécuter plusieurs applications. L'application désirée est chargée dans le régulateur ECL Comfort 310 à l'aide de la clé d'application ECL, qui contient les informations relatives aux applications (des schémas d'application de base s'affichent à l'écran), aux langues, aux réglages d'usine et au micrologiciel.

Les clés d'application ECL de la gamme A2xx peuvent être utilisées avec l'ECL Comfort 210, l'ECL Comfort 296 et l'ECL Comfort 310. La plupart des clés d'application A2xx offre des fonctionnalités élargies lorsqu'elles sont utilisées avec l'ECL Comfort 310, telles que des sondes de températures supplémentaires et une communication M-bus.

Les clés d'application ECL de la gamme 3xx peuvent uniquement être utilisées avec l'ECL Comfort 310.

Les paramètres d'application sont sauvegardés dans le régulateur et ne sont pas affectés par les coupures de courant.

Les clés d'application ECL du régulateur ECL Comfort 210/296/310 sont répertoriées dans la section Commande.

Clés d'application, aperçu, sous-types inclus

| | ECL Comfort 210 / 296 | ECL Comfort 310 |
|------------|--|---|
| Clé | | |
| A214 | A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6 | A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6 A314.1, A314.2, A314.3, A314.4, A314.5, A314.6, A314.7, A314.9 |
| A217 | A217.1, A217.2, A217.3 | A217.1, A217.2, A217.3 A317.1, A317.2 |
| A230 | A230.1, A230.2, A230.3, A230.4 | A230.1 *, A230.2 *, A230.3 *, A230.4 * |
| A231 | A231.1, A231.2 | A231.1, A231.2 A331.1, A331.2 |
| A232 | A232.1 | A232.1 A332.1, A332.2, A332.3, A332.4 |
| A237 | A237.1, A237.2 | A237.1, A237.2 A337.1, A337.2 |
| A247 | A247.1, A247.2, A347.3 | A247.1, A247.2, A247.3 A347.1, A347.2, A347.3 |
| A260 | A260.1 | A260.1 |
| A266 | A266.1, A266.2, A266.9, A266.10 | A266.1 *, A266.2 **, A266.9 *, A266.10 * |
| A275 | A275.1, A275.2, A275.3 | A275.1, A275.2, A275.3 A375.1, A375.2, A375.3, A375.4, A375.5 |
| A319 | | A319.1, A319.2 |
| A333 | | A333.1, A333.2, A333.3 |
| A361 | | A361.1, A361.2 |
| A362 | | A362.1 |
| A367 | | A367.1, A367.2 |
| A368 | | A368.1, A368.2, A368.3, A368.4, A368.5, A368.6 |
| A376 | | A376.1, A376.2, A376.3 *, A376.9, A376.10 |
| A377 | | A377.1, A377.2, A377.3 |
| A390 | | A390.1, A390.2 *, A390.3, A390.11 *, A390.12 *, A390.13 * |

*

Dans le cadre d'une utilisation dans l'ECL 310 + ECA 32/35, des actionneurs à commande 0 à 10 V peuvent aussi être utilisés.

**

Dans le cadre d'une utilisation dans l'ECL 310 + ECA 32/35, un actionneur à commande 0 à 10 V peut aussi être utilisé pour le circuit de chauffage.

Ce tableau donne un aperçu des clés d'application actuellement disponibles pour les régulateurs ECL Comfort.

Toutes les clés ne sont pas en vente dans votre pays. Merci de contacter votre distributeur local Danfoss.

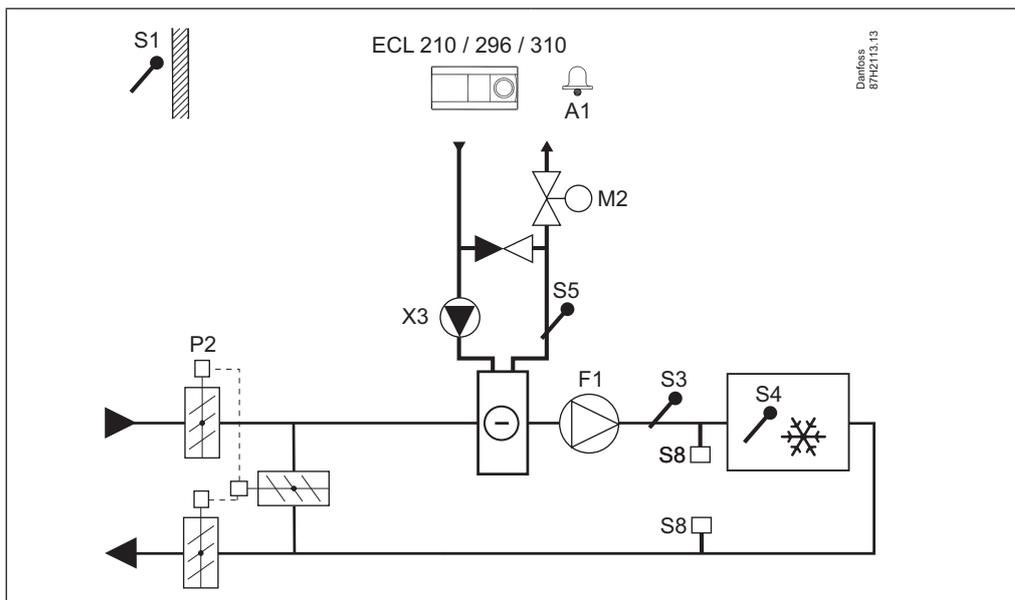
Exemples d'applications

Tous les composants mentionnés (S = sonde de température, P = pompe, M = vanne de régulation motorisée, etc.) sont reliés à l'ECL Comfort 210/296/310.

Toutes les applications du régulateur ECL Comfort 210/296 peuvent être exécutées sur le régulateur ECL Comfort 310. Des fonctions et fonctionnalités de communication supplémentaires sont disponibles.

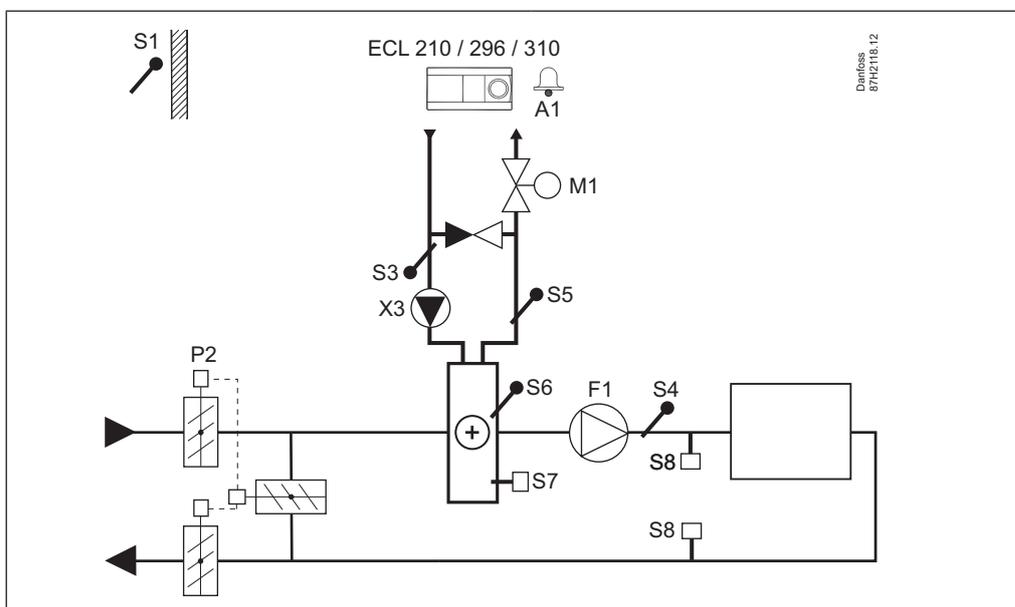
A214.1, ex. a :

Application de refroidissement, température de gaine basée sur la température ambiante

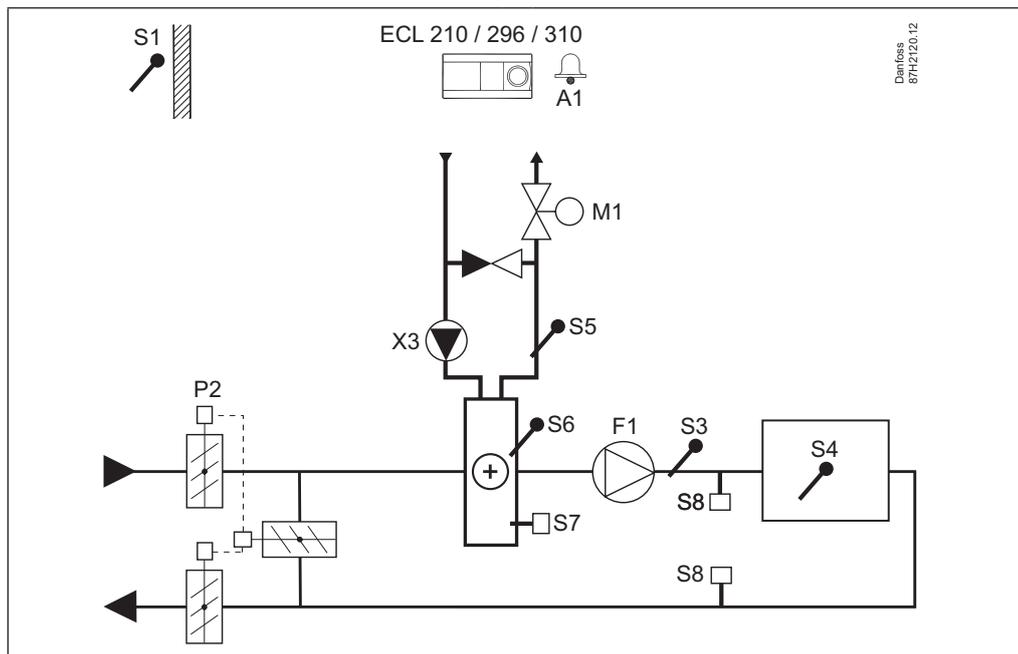


A214.2, ex. a :

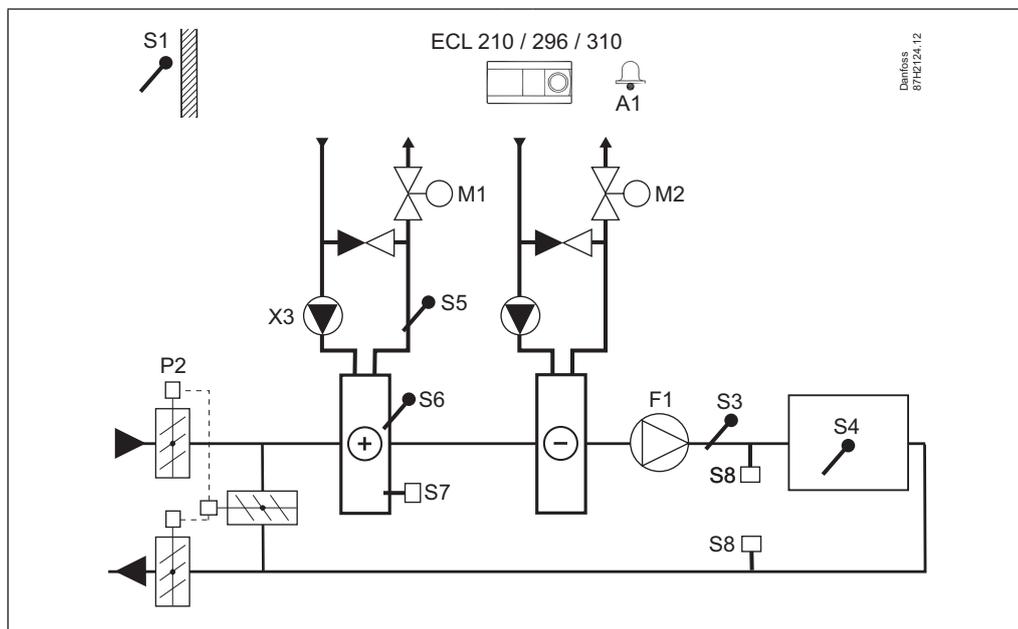
Application de chauffage, température de chauffage basée sur la température de gaine



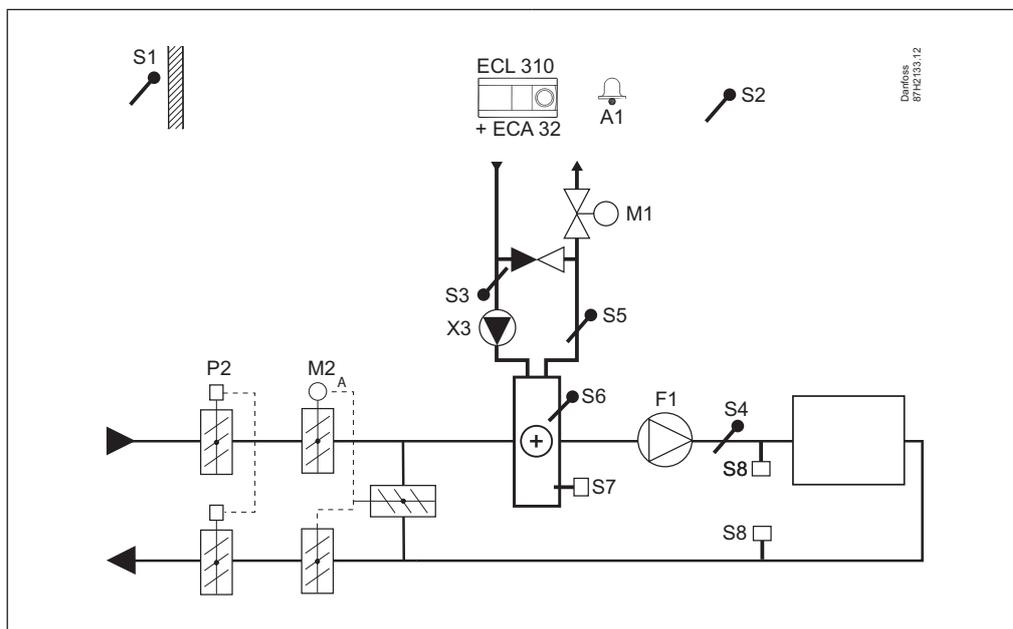
A214.3, ex. a :
Application de chauffage, température de gaine basée sur la température ambiante



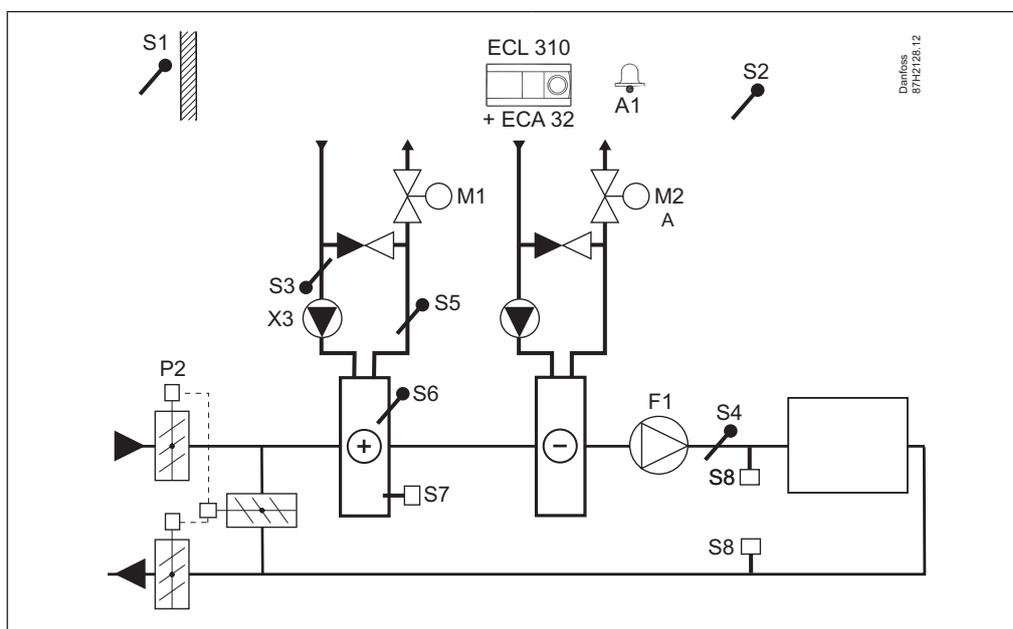
A214.5, ex. a :
Application de chauffage/de refroidissement, température de gaine basée sur la température ambiante



A314.1, ex. a :
 Système de ventilation avec chauffage, refroidissement passif (air extérieur) et régulation constante de la température de gaine. Étape de refroidissement passif régulée de manière analogique (M2).

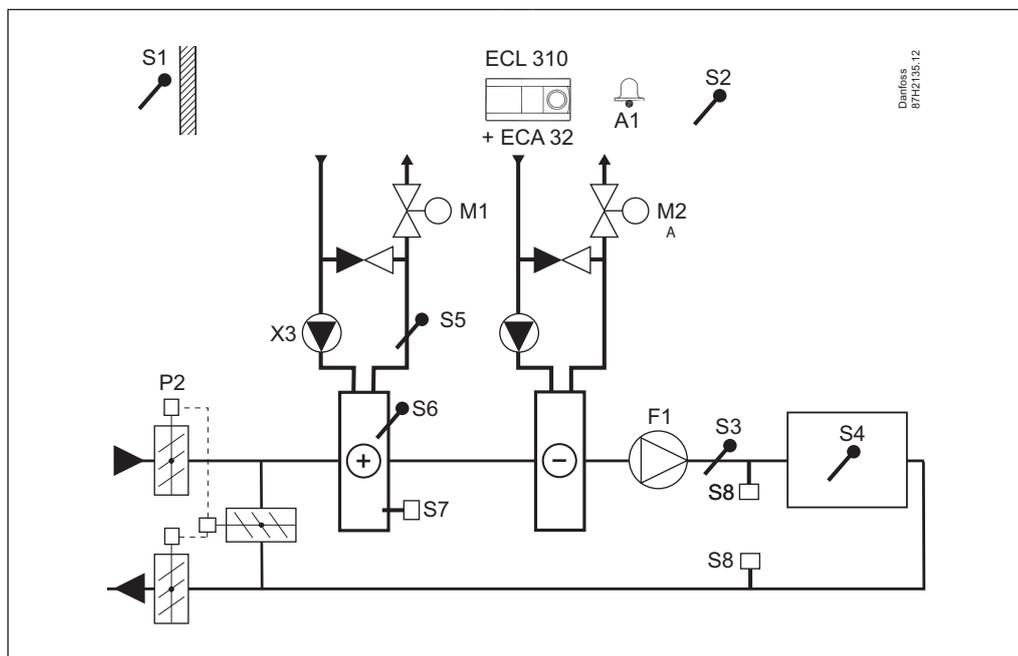


A314.1, ex. b :
 Système de ventilation avec chauffage, refroidissement et régulation de la température de gaine. Étape de refroidissement régulée de manière analogique (M2).



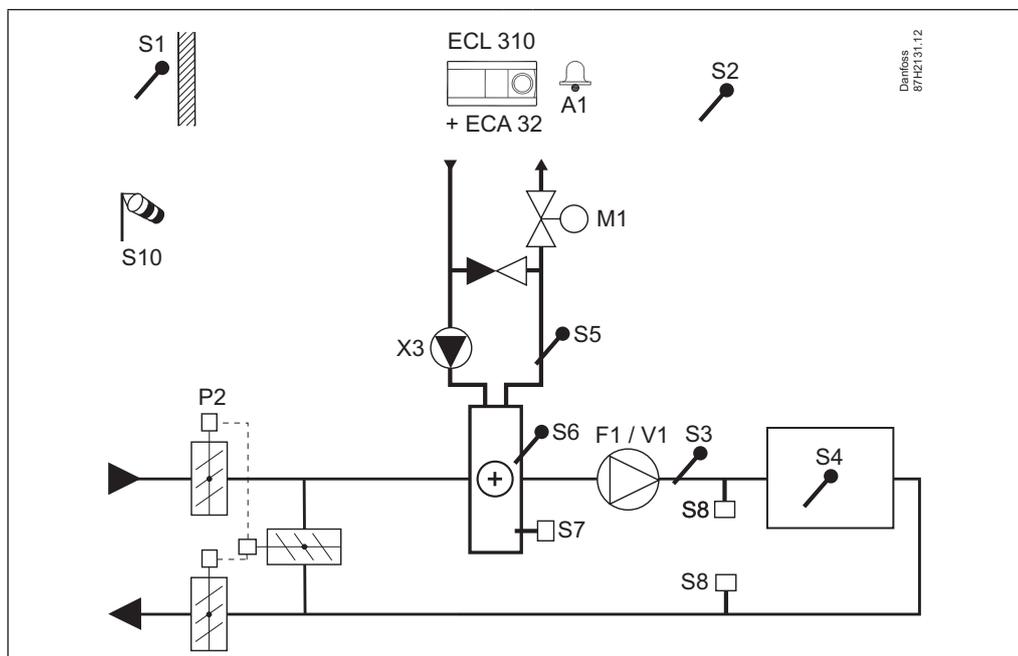
A314.2, ex. b :

Système de ventilation avec chauffage, refroidissement et régulation de la température ambiante.
Étape de refroidissement régulée de manière analogique (M2).

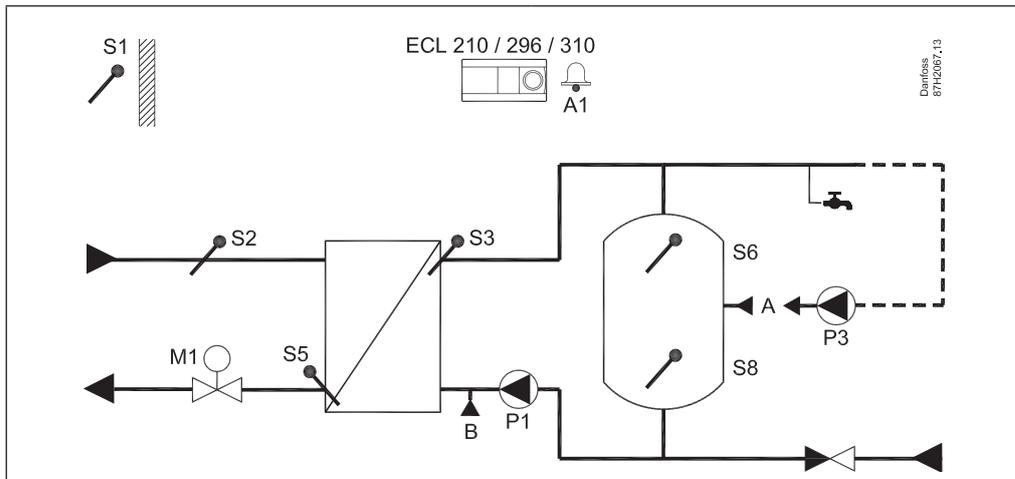


A314.3, ex. a :

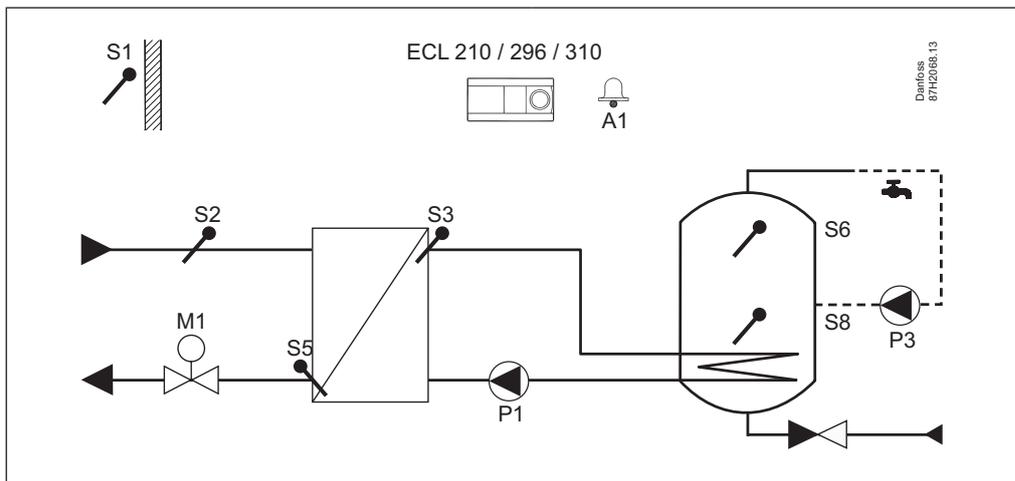
Système de ventilation avec chauffage et régulation de la température ambiante. Ventilateur à vitesse régulée.



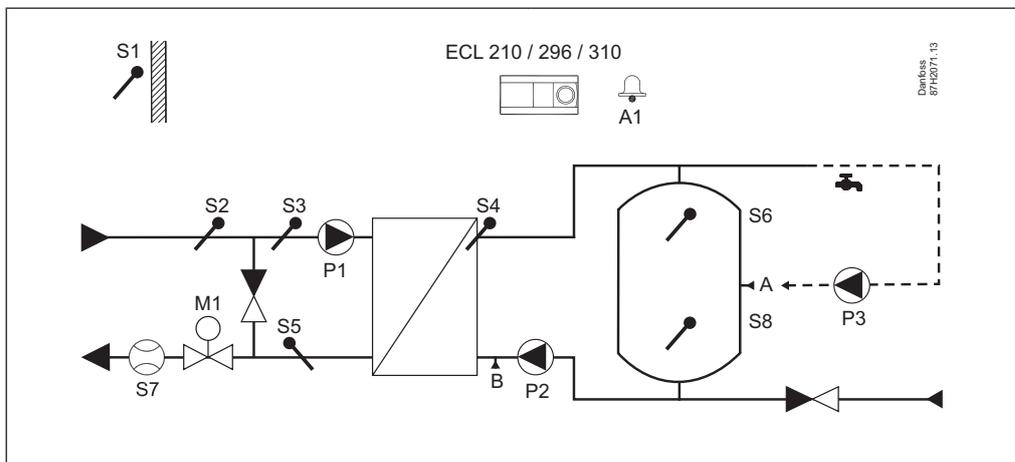
A217.1, ex. a :
Application de charge ballon ECS



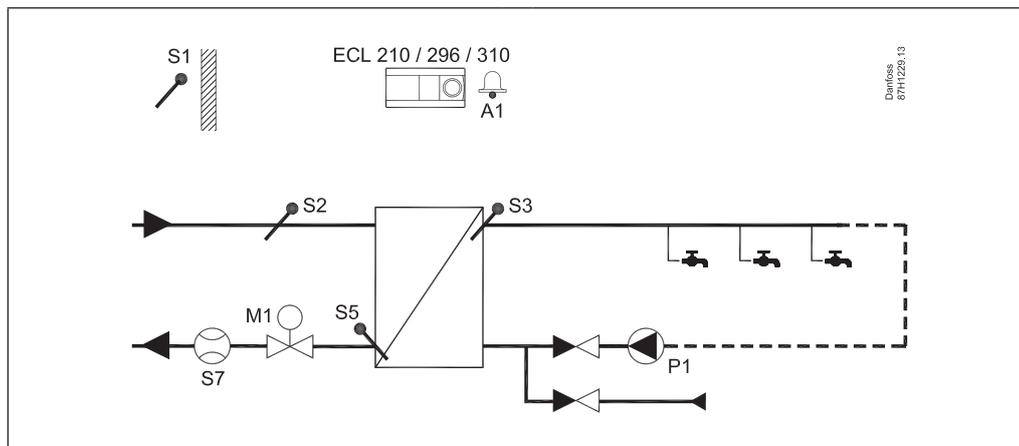
A217.1, ex. b :
Application de chauffage ballon ECS



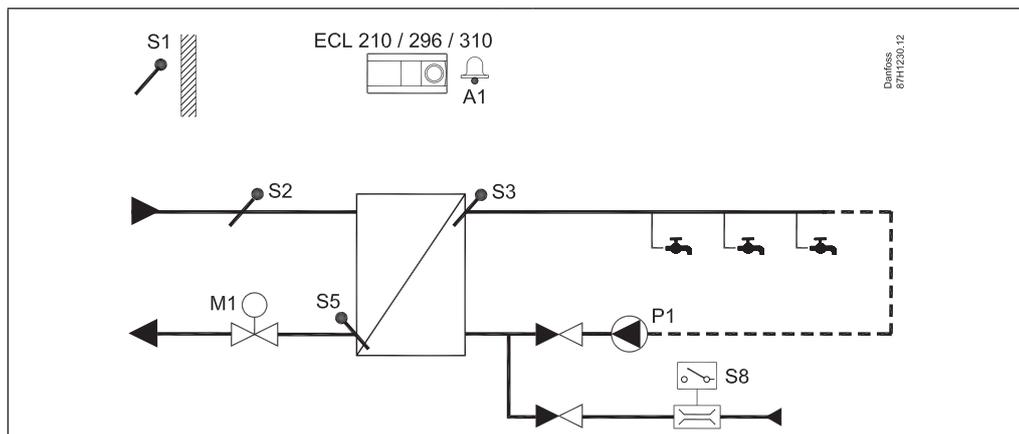
A217.2, ex. a :
Charge du ballon ECS avec circuit de préchauffage



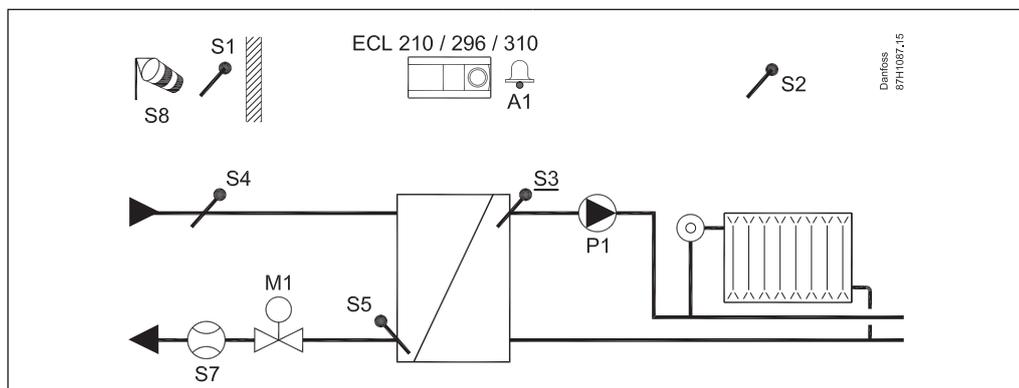
A217.3, ex. a :
Chauffage ECS



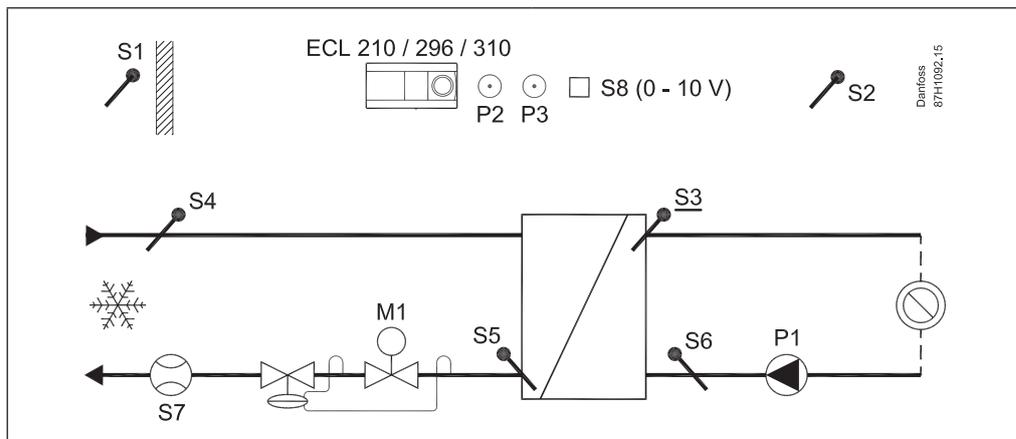
A217.3, ex. c :
Chauffage ECS sur demande (détecteur de débit). Avec ou sans circulation



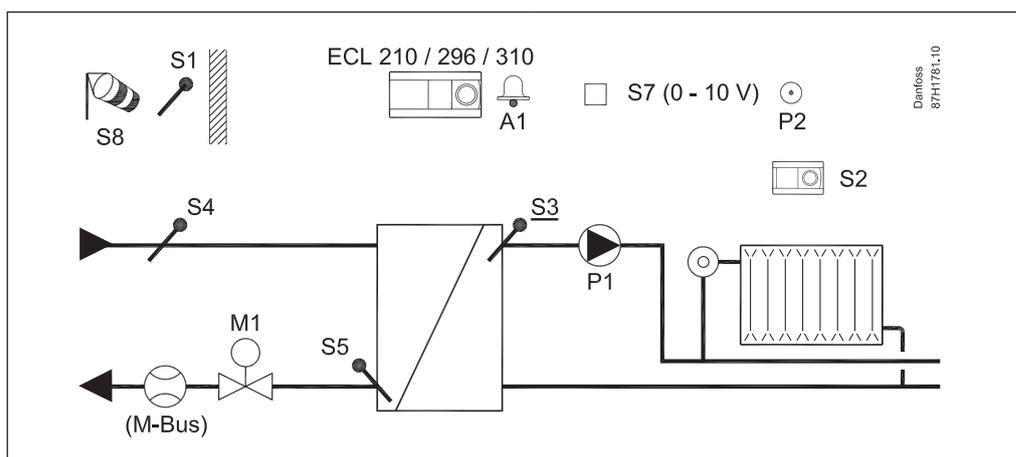
A230.1, ex. a :
Système de chauffage raccordé indirectement. Compensation du vent en option



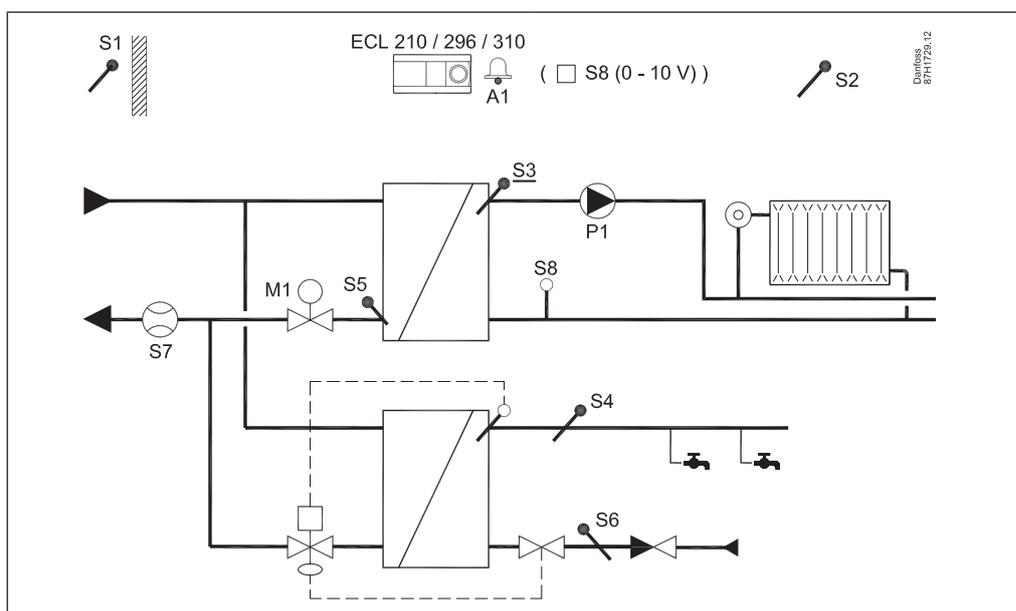
A230.2, ex. a :
Système de refroidissement raccordé indirectement (refroidissement urbain)



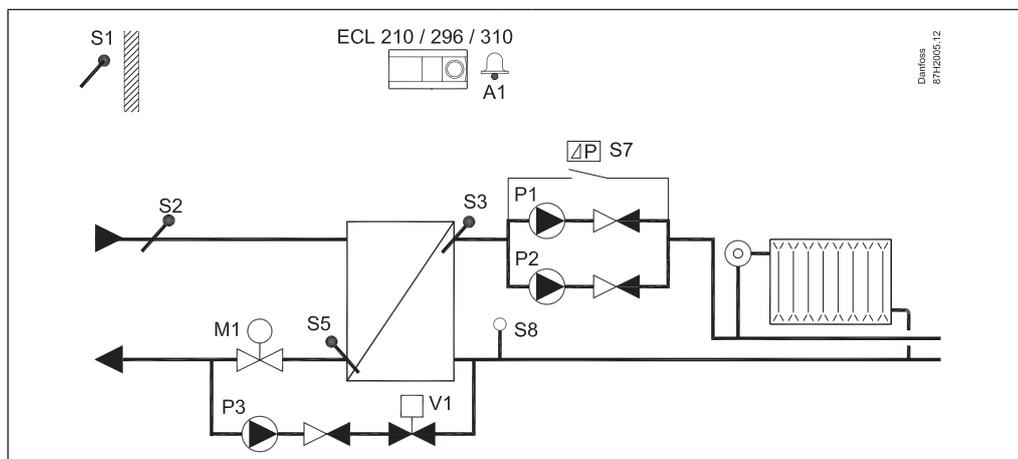
A230.3:
Système de chauffage raccordé indirectement. Compensation de l'humidité relative trop élevée (mesurée par l'ECA 31). Compensation du vent en option.



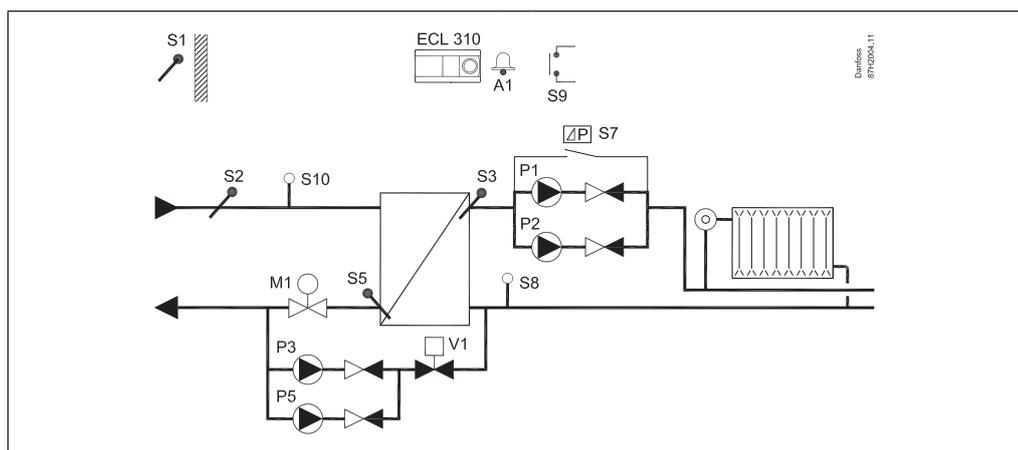
A230.4:
Système de chauffage raccordé indirectement. Mesure de la pression statique/alarme. Surveillance de l'ECS et des températures de retour du bouclage ECS.



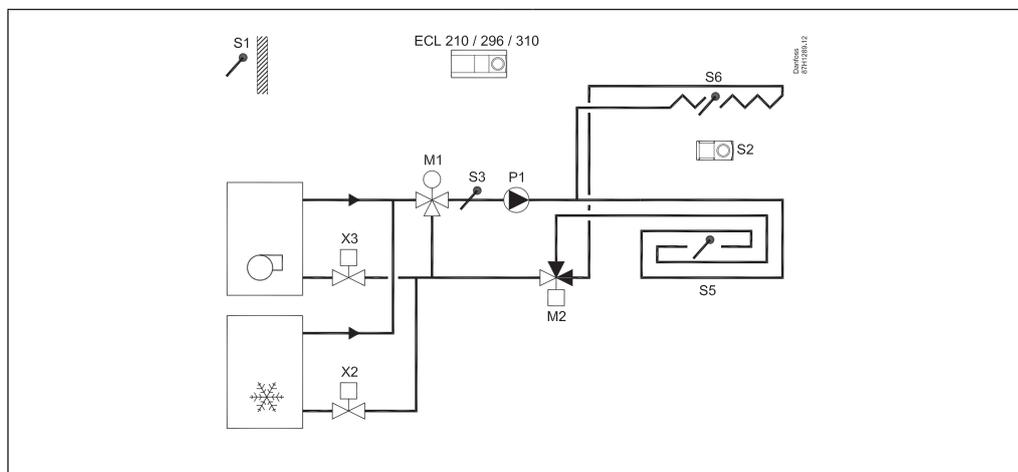
A231.2 :
Système de chauffage raccordé indirectement avec régulation à deux pompes et fonction de remplissage d'eau



A331.2, ex. a :
Système de chauffage avec régulation à deux pompes et fonction de remplissage d'eau. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation.

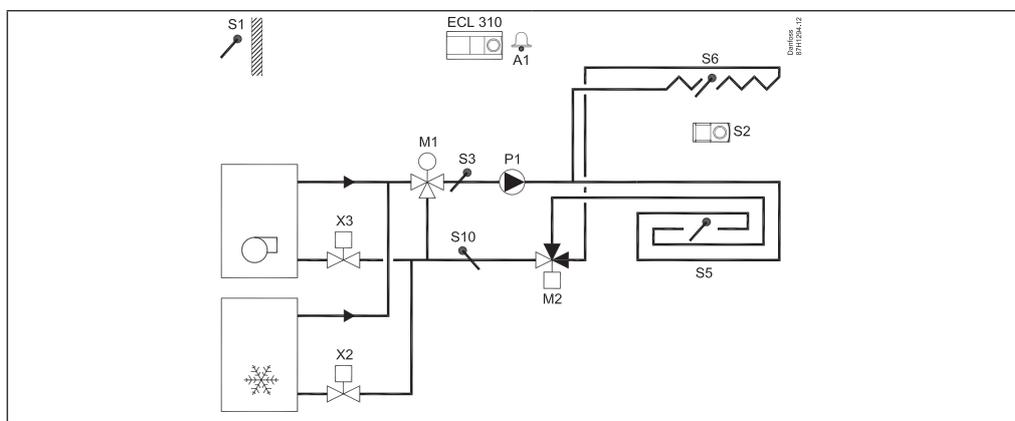


A232.1, ex. a :
Régulation de la température de départ (chauffage au sol/refroidissement au plafond) en fonction de la température extérieure, ambiante et de la température de rosée.



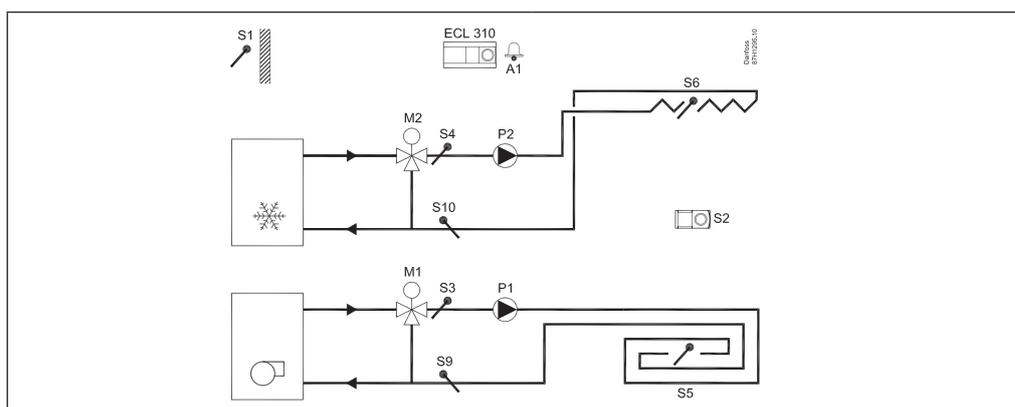
A332.1, ex. a :

Régulation de la température de départ (chauffage au sol/refroidissement au plafond) en fonction de la température extérieure, ambiante et de la température de rosée. Limitation de la température de retour en option.



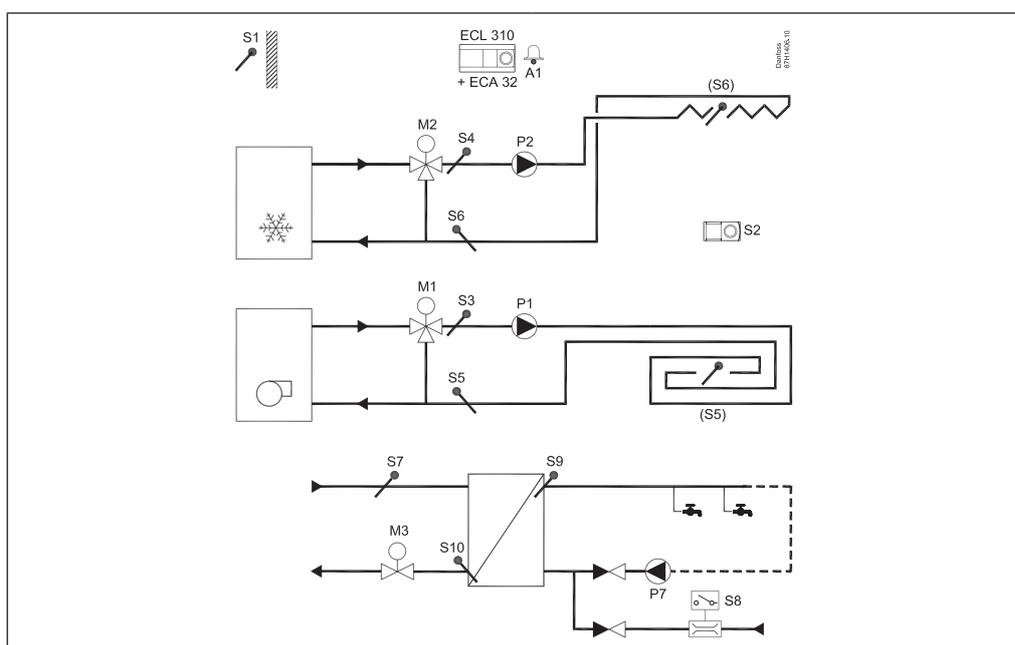
A332.2, ex. a :

Régulation séparée des températures de départ pour le chauffage/refroidissement en fonction de la température extérieure, ambiante et de la température de rosée. Limitations de la température de retour en option.



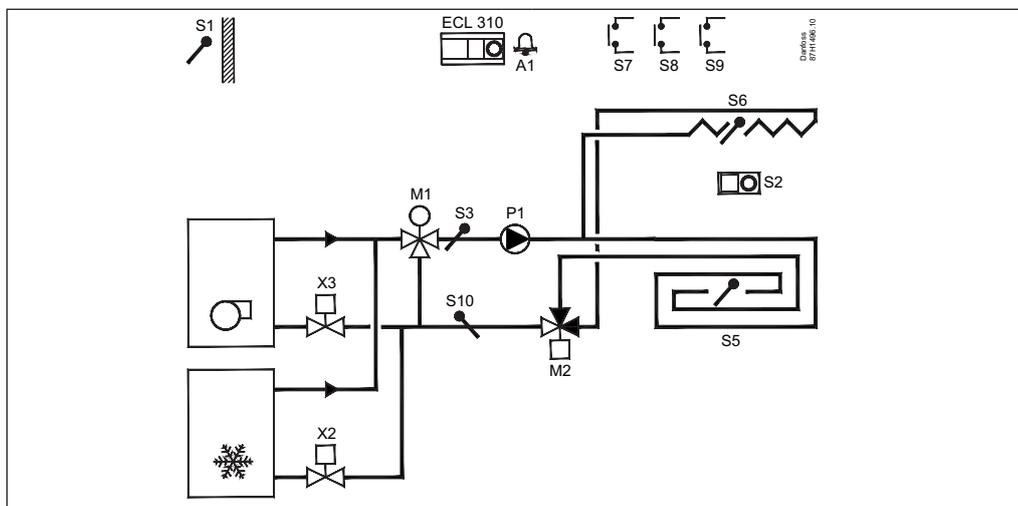
A332.3:

Régulation séparée des températures de départ pour le chauffage/refroidissement en fonction de la température extérieure, ambiante et du point de rosée. Limitations de la température de retour en option. Régulation avancée instantanée de la température ECS.



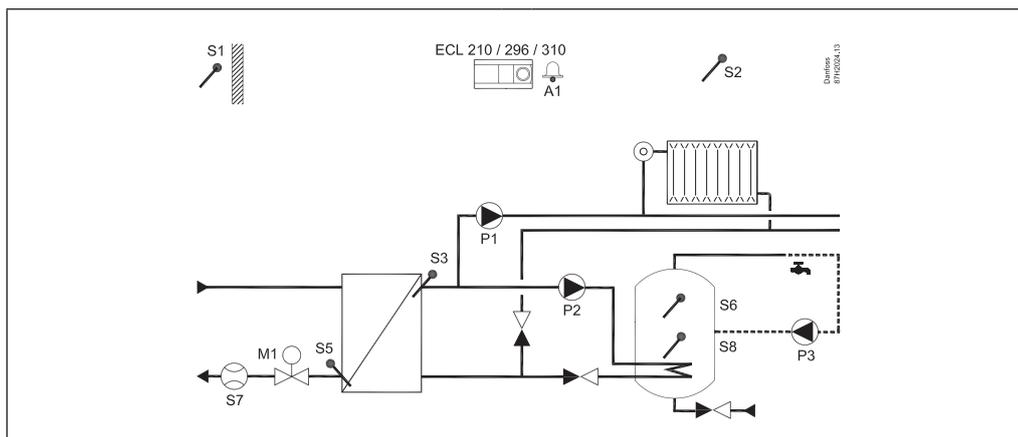
A332.4:

Régulation de la température de départ (chauffage au sol/refroidissement au plafond) en fonction de la température extérieure, ambiante et du point de rosée. Dérogation externe du mode chauffage/refroidissement. Limitation de la température de retour en option.



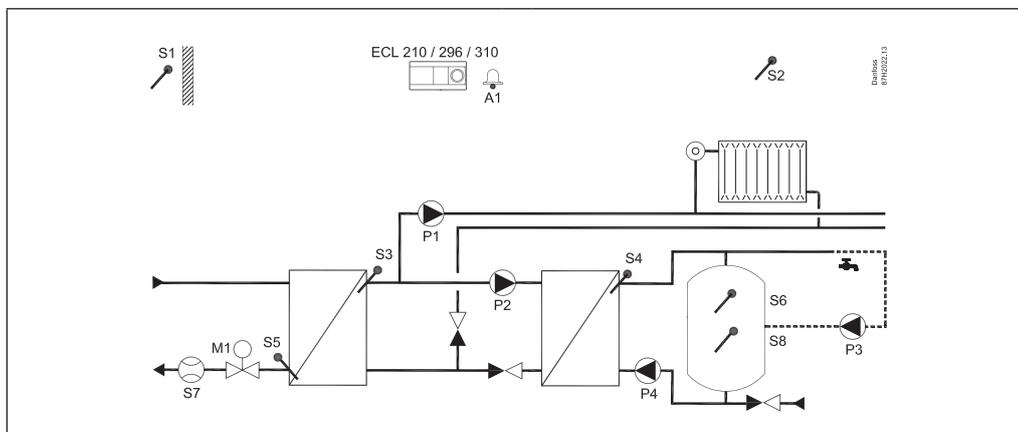
A237.1 / A337.1, ex. a :

Systèmes de chauffage et ECS raccordés indirectement

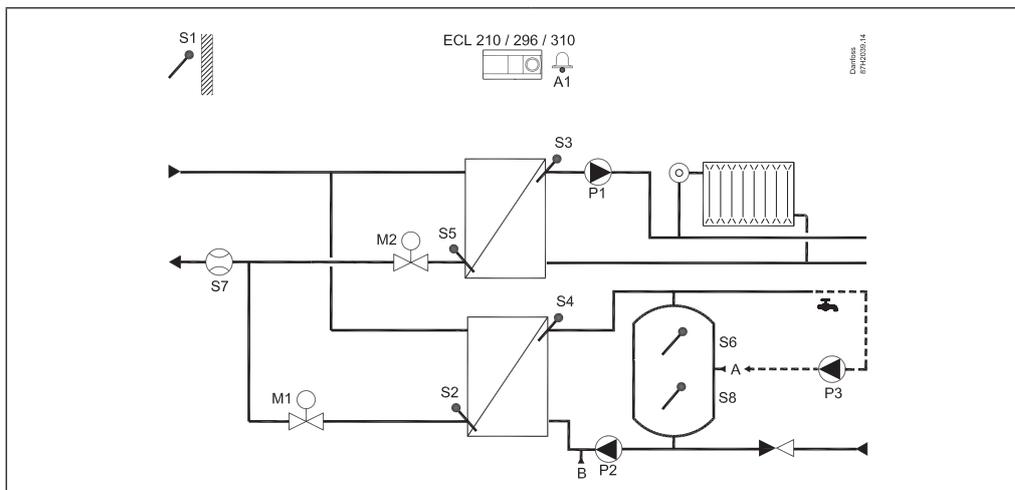


A237.2 / A337.2, ex. a :

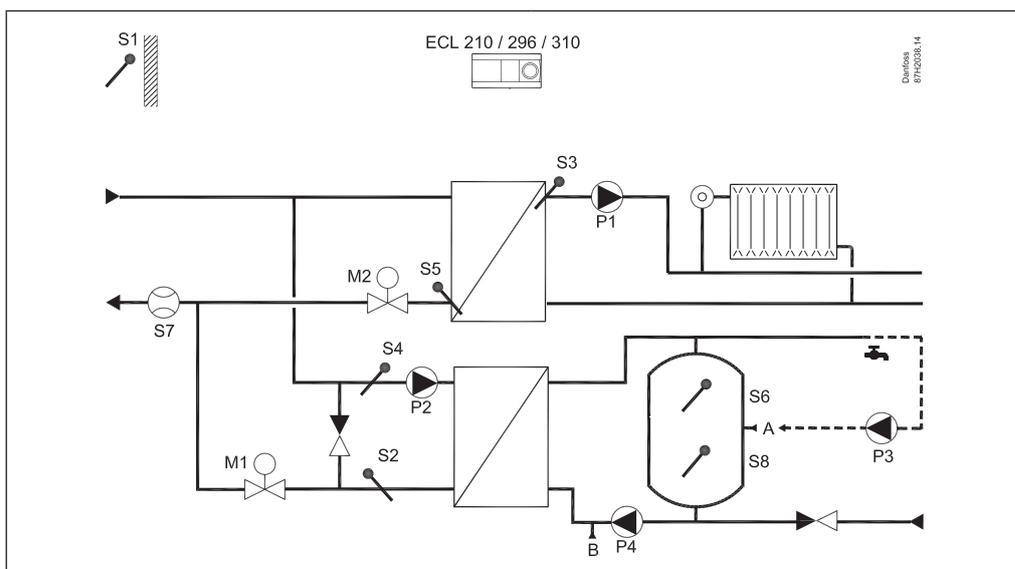
Système de chauffage et système de charge ECS raccordés indirectement



A247.1, ex. a :
Systèmes de chauffage et de charge ECS raccordés indirectement (Mode parallèle ou priorité ECS)

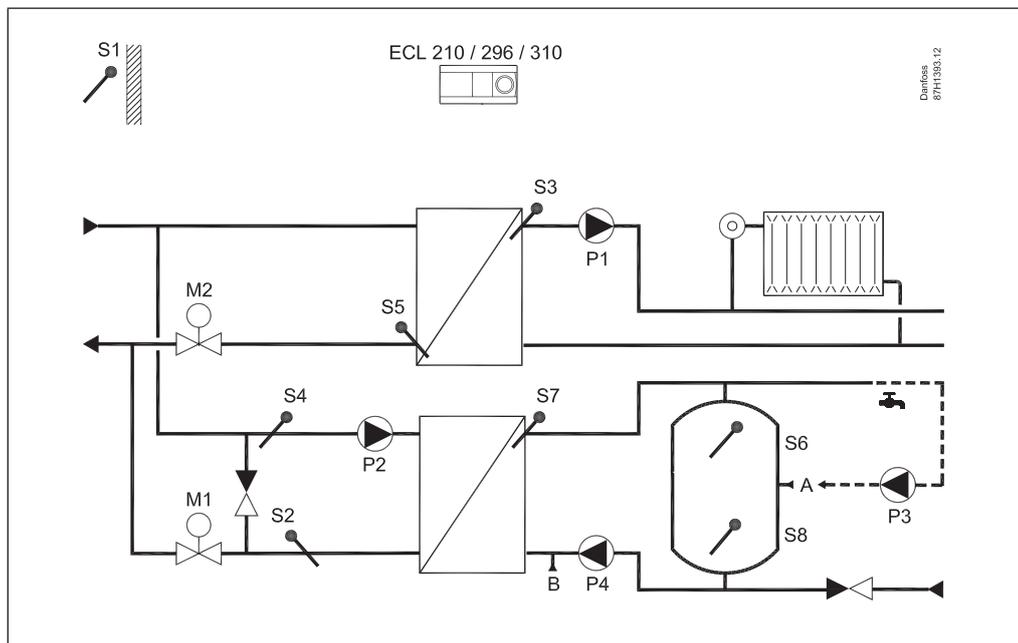


A247.2, ex. a :
Système de chauffage et système de charge ECS raccordés indirectement avec circuit de préchauffage. (mode parallèle ou priorité ECS)



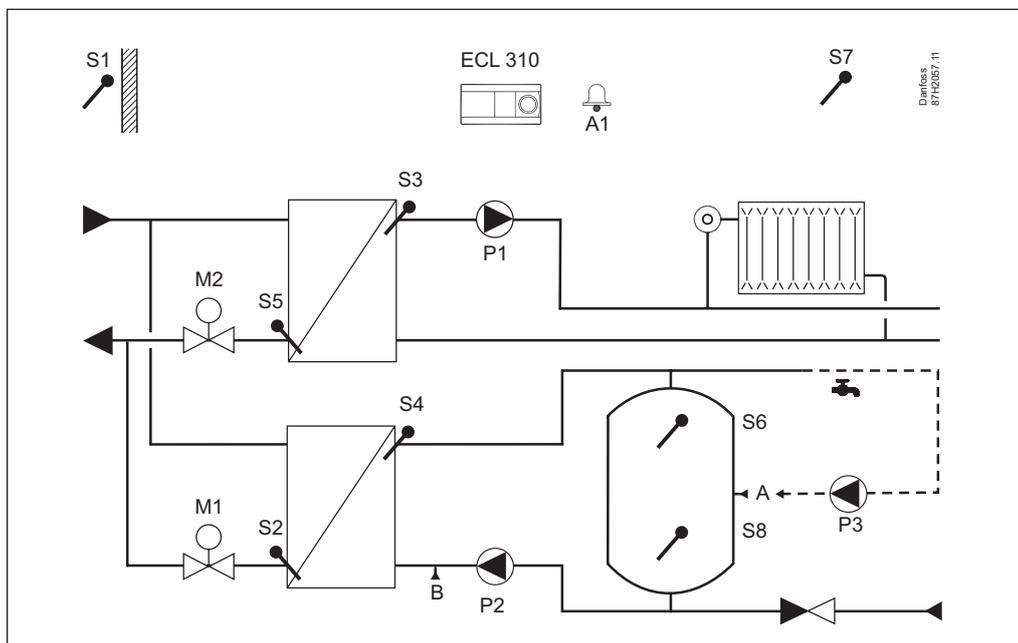
A247.3, ex. a:

Système de chauffage et système avancé de charge ECS raccordés indirectement avec circuit de préchauffage. Mode parallèle ou priorité ECS.

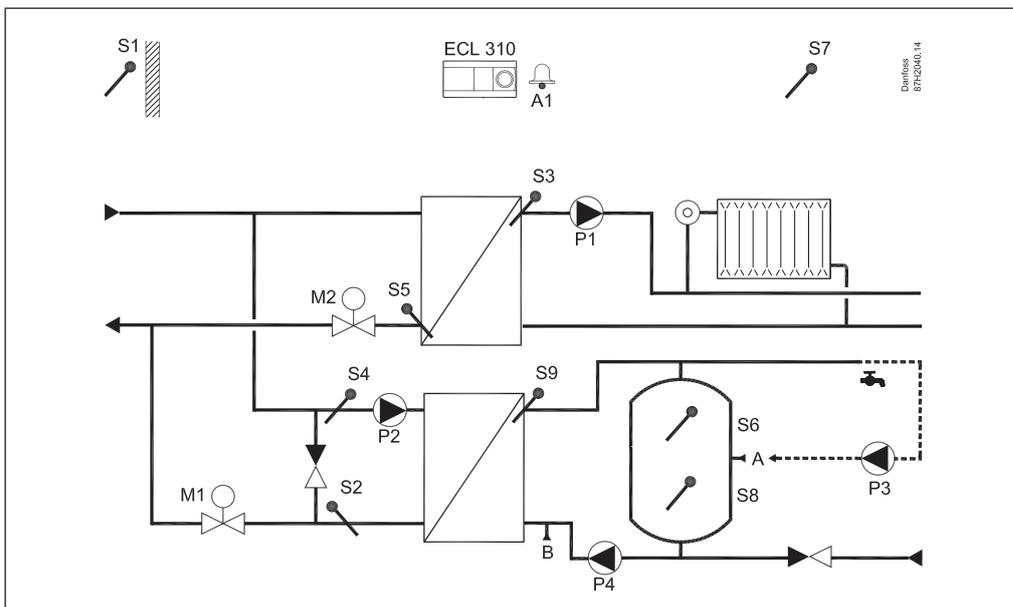


A347.1, ex. a :

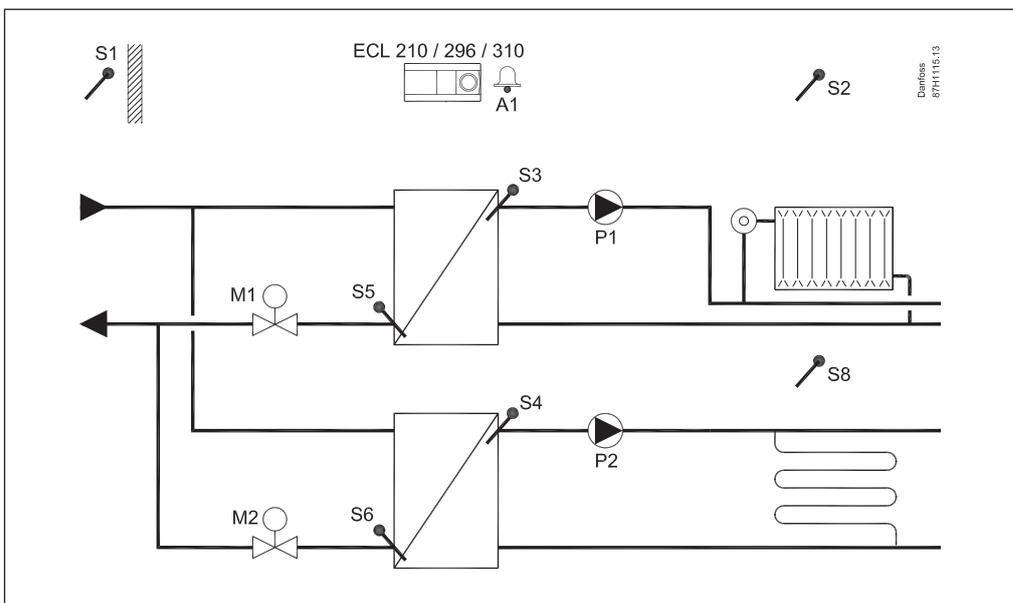
Systèmes de chauffage et de charge ECS raccordés indirectement (mode parallèle ou priorité ECS)



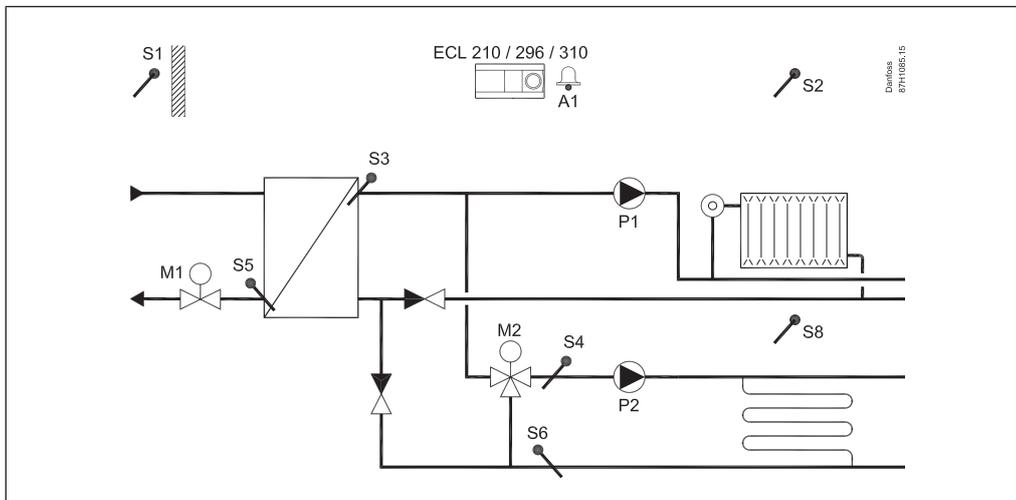
A347.2, ex. a :
 Système de chauffage et système de charge ECS raccordés indirectement avec circuit de préchauffage.
 (mode parallèle ou priorité ECS)



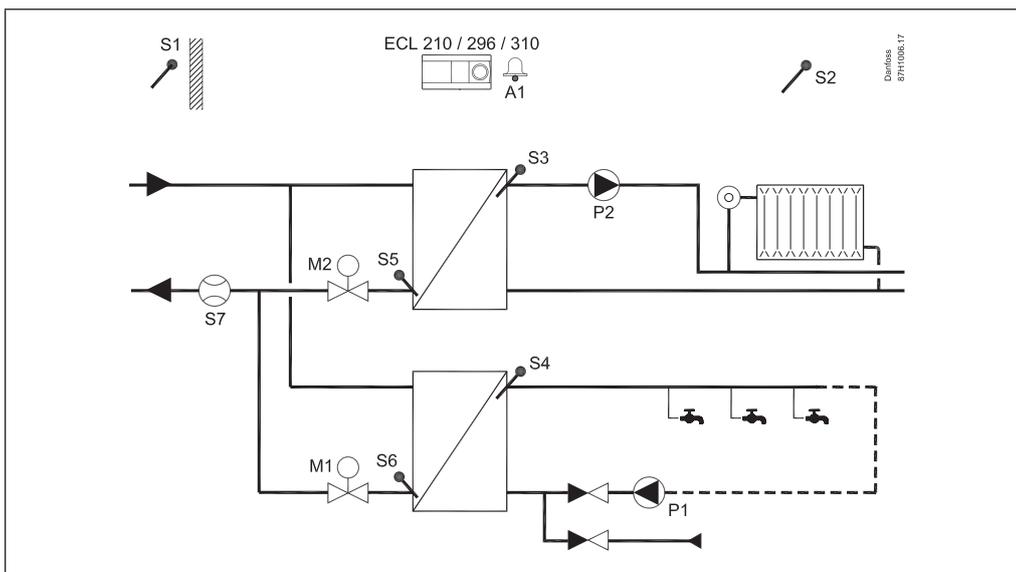
A260.1, ex. a :
 Deux systèmes de chauffage



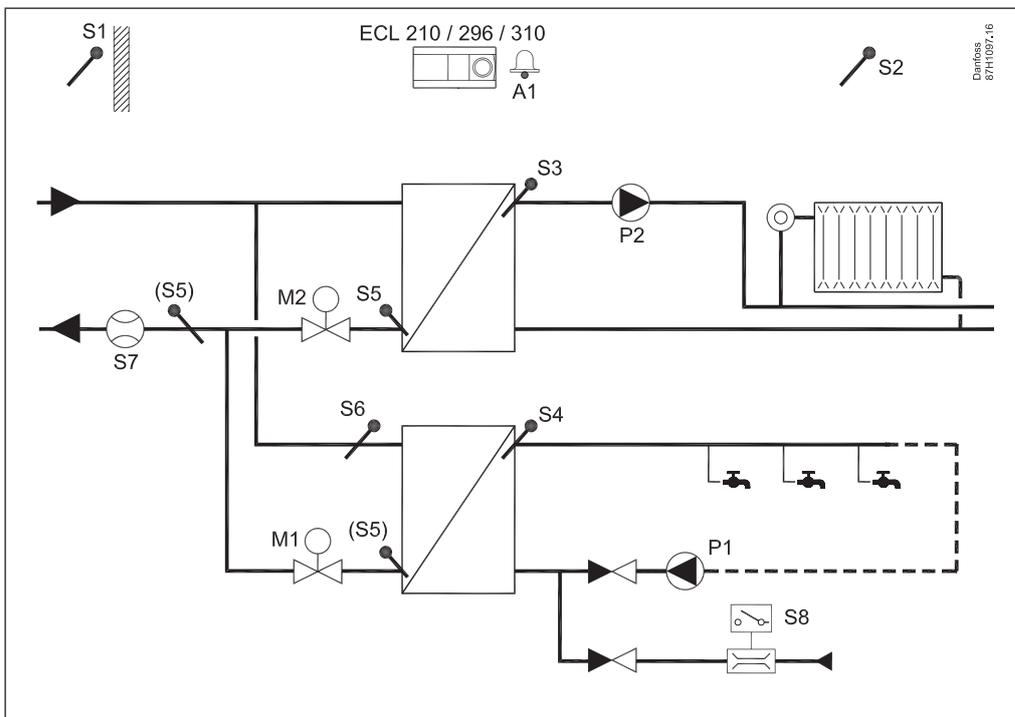
A260.1, ex. d :
Deux systèmes de chauffage. Le circuit 2 est un sous-circuit du circuit 1



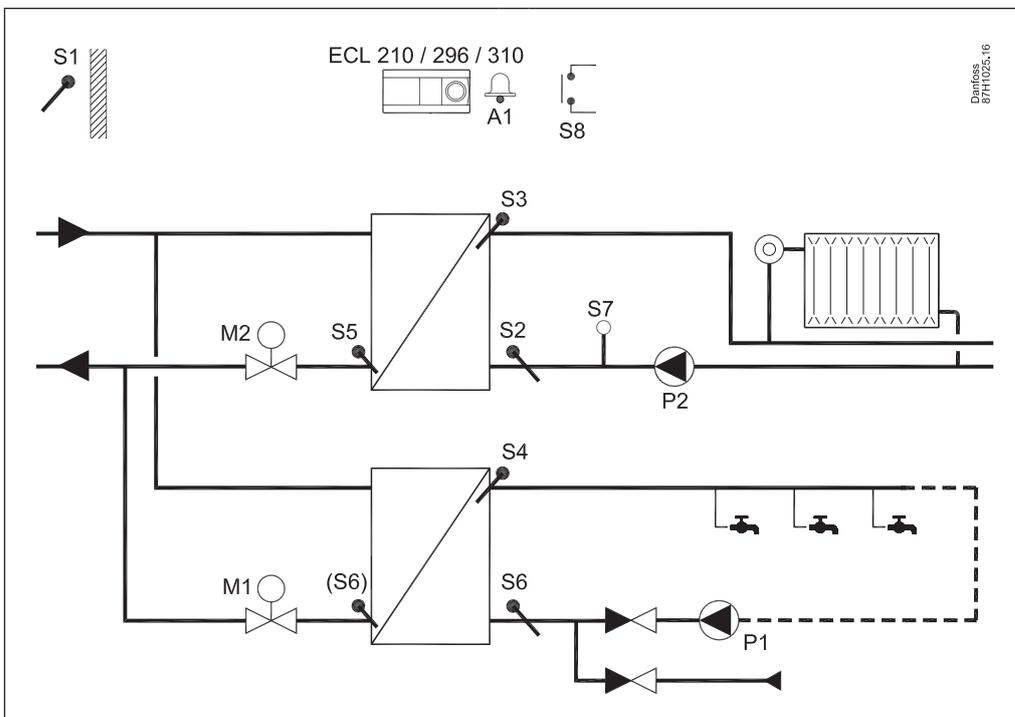
A266.1, ex. a :
Système de chauffage et système de chauffage ECS direct (mode parallèle ou priorité ECS)



A266.2 :
 Système de chauffage et système de chauffage ECS direct. Mode parallèle ou priorité ECS.
 Chauffage ECS sur demande (détecteur de débit)

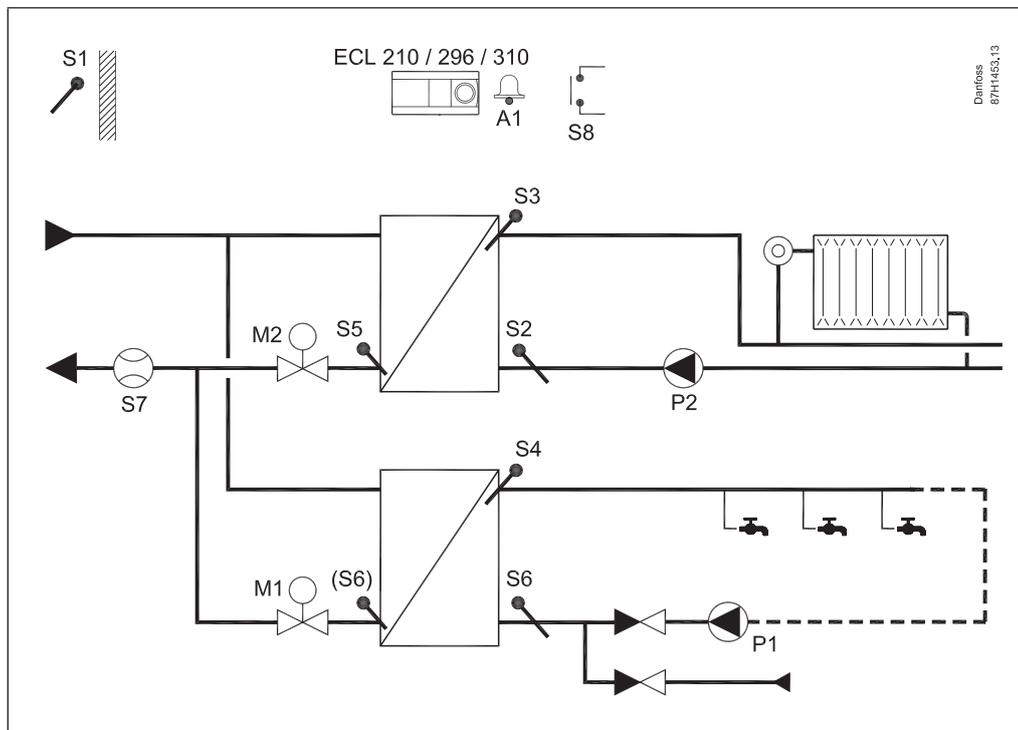


A266.9, ex. a:
 Système de chauffage et système avancé de charge ECS raccordés indirectement avec circuit de préchauffage. Mode parallèle ou priorité ECS.



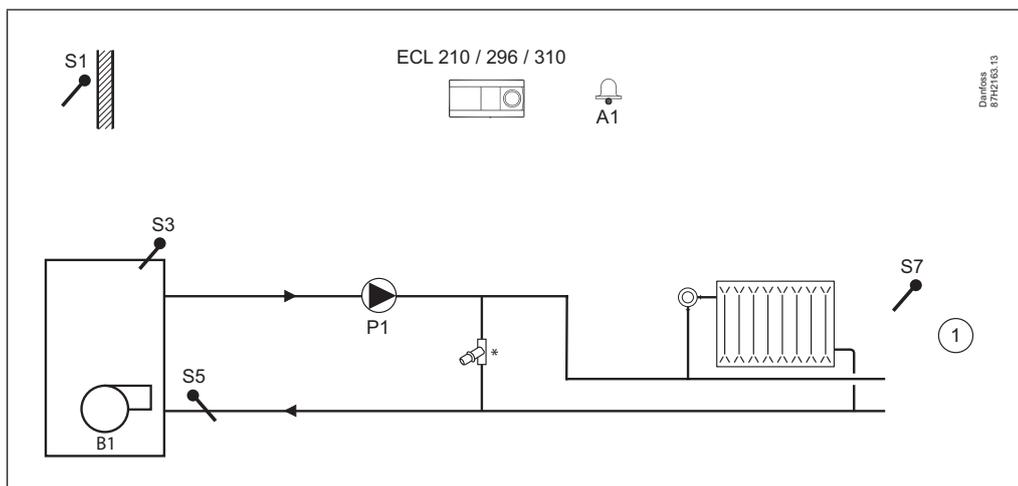
A266.10, ex. a:

Système de chauffage et système de chauffage ECS direct. Surveillance de la pression/alarme. Entrée alarme universelle. Mode parallèle ou priorité ECS. S7 est un compteur de débit ou d'énergie à impulsions pouvant limiter le débit ou l'énergie.

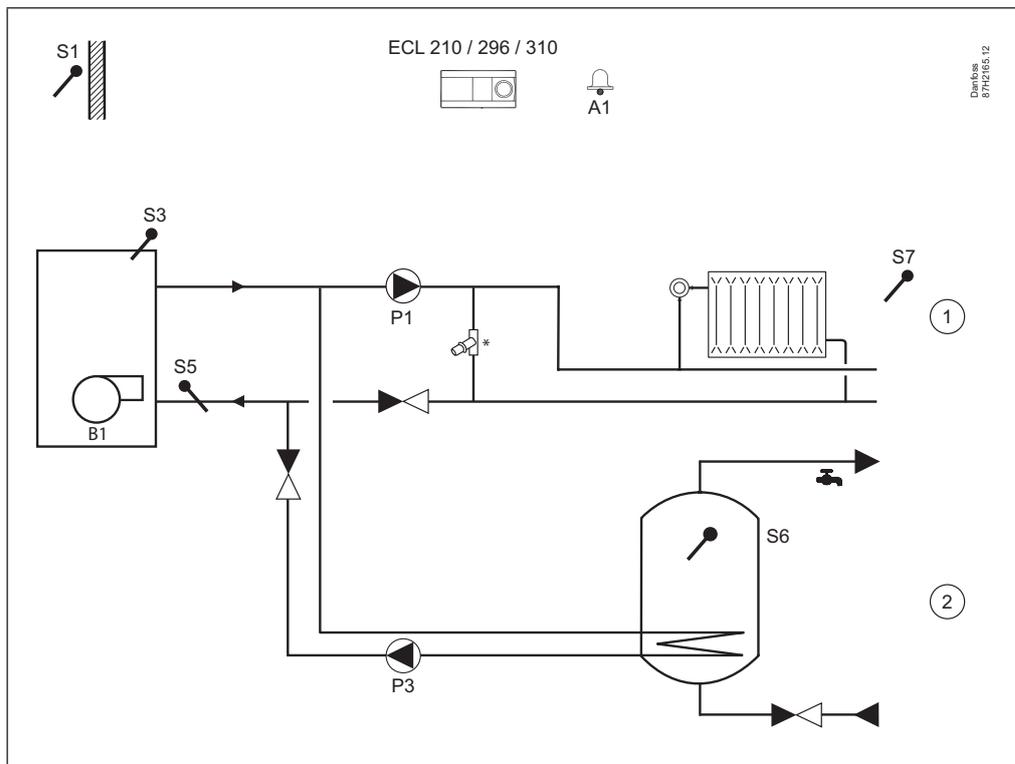


A275.1, ex. a :

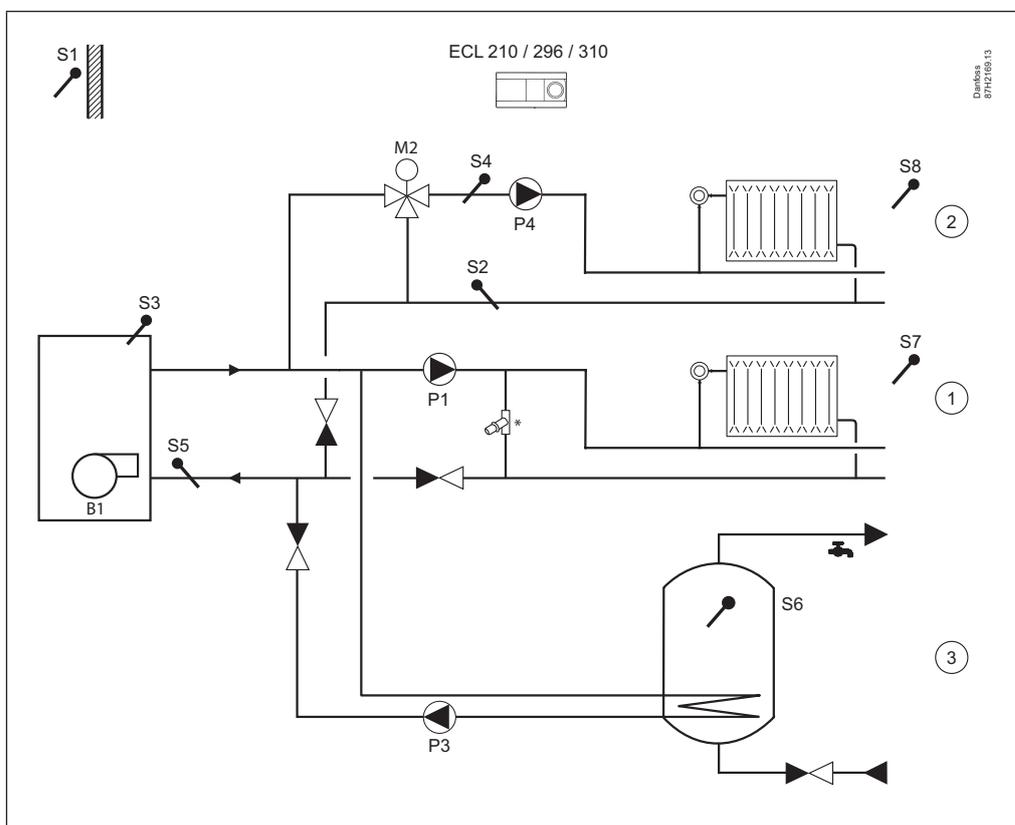
Système de chauffage avec chaudière 1 étage



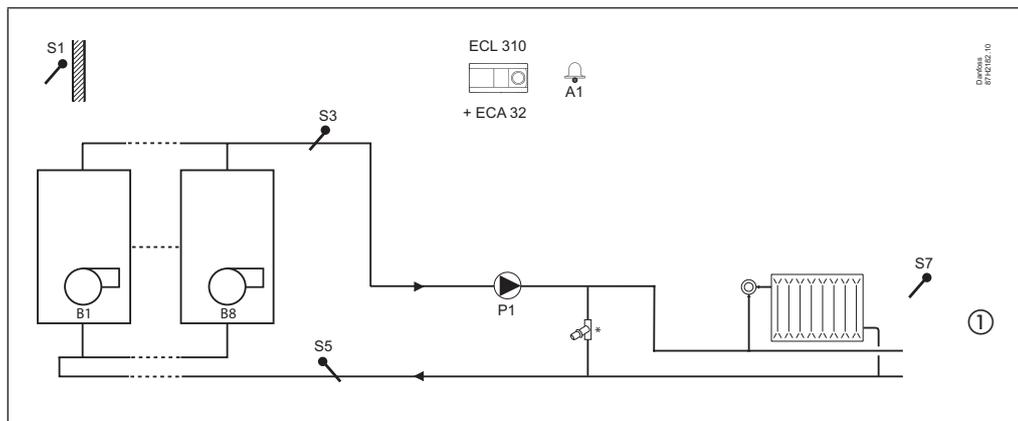
A275.2, ex. a :
Système de chauffage avec chaudière 1 étage et ballon ECS



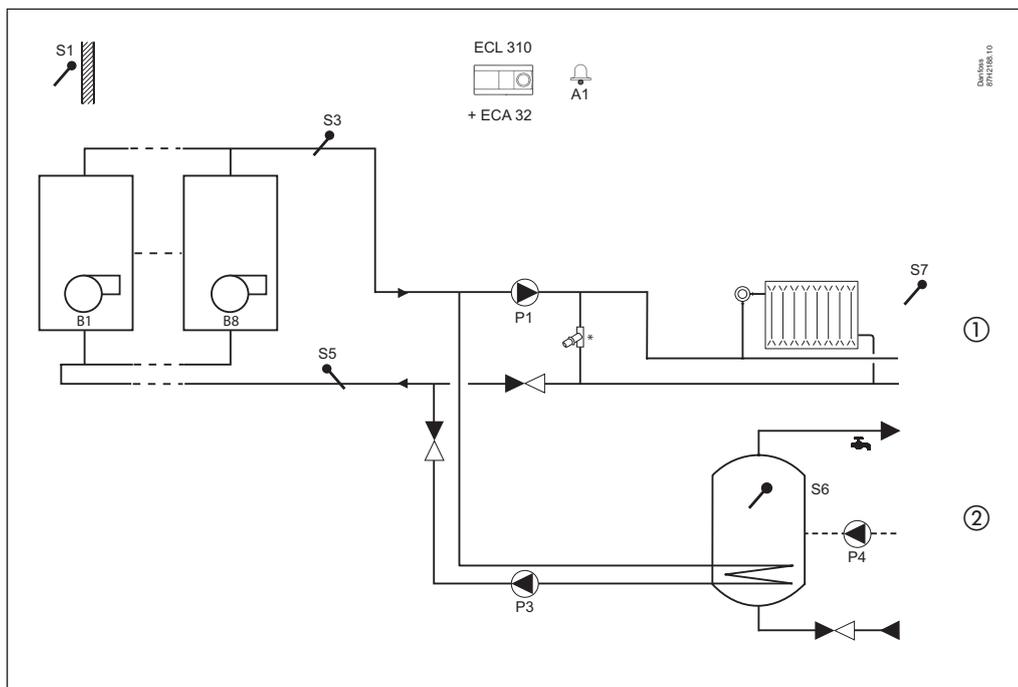
A275.3, ex. a :
Système de chauffage avec chaudière 1 étage, circuit de mélange et ballon ECS



A375.1, ex. a :
Régulation MARCHE/ARRÊT pour 8 chaudières maximum, pour un circuit de chauffage

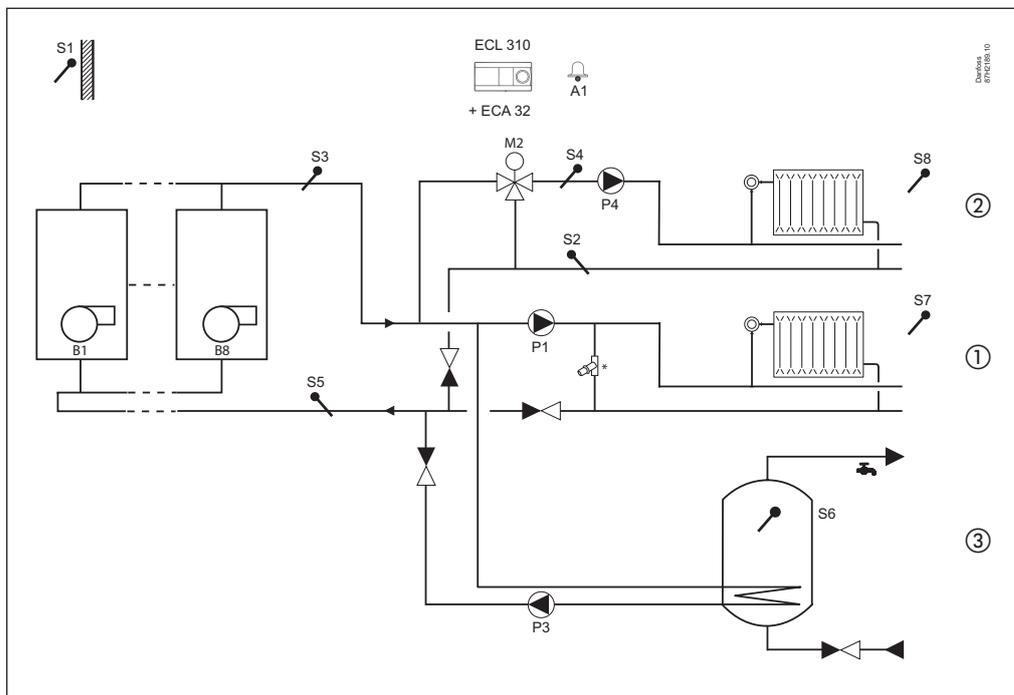


A375.2, ex. a :
Régulation MARCHE/ARRÊT pour 8 chaudières maximum, pour un circuit de chauffage et un circuit ECS. Priorité ECS en option



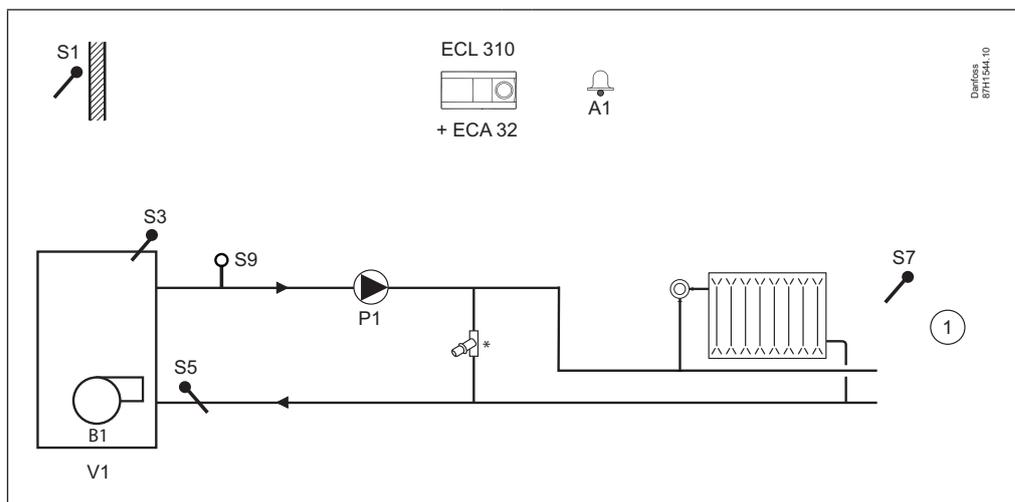
A375.3, ex. a :

Régulation MARCHE/ARRÊT pour 8 chaudières maximum, pour un circuit de chauffage direct (1), un circuit de mélange (2) et un circuit ECS (3). Priorité ECS en option



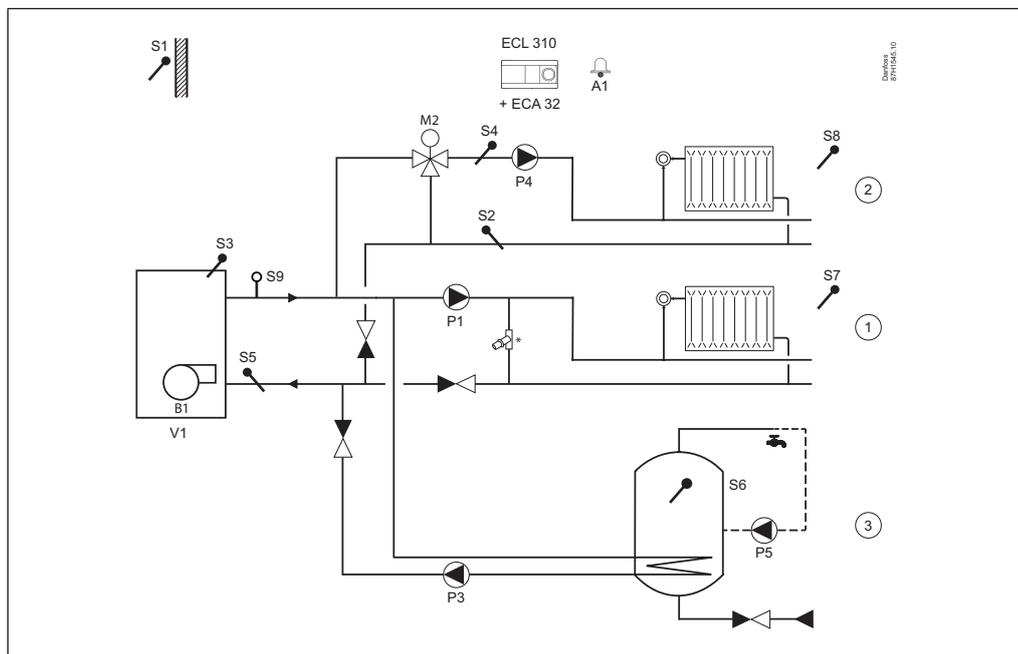
A375.4, ex. a :

Système de chauffage avec chaudière 1 étage à commande ON/OFF ou par signal 0 à 10 V. Surveillance de la pression/alarme.

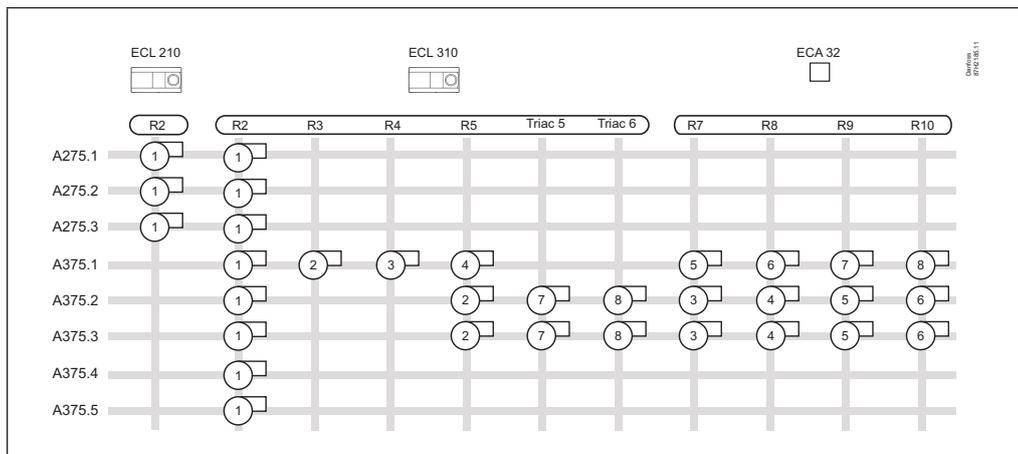


A375.5, ex. a:

Système de chauffage avec chaudière 1 étage à commande ON/OFF ou par signal 0 à 10 V. Circuit de mélange pour le second circuit de chauffage. Chauffage du ballon ECS. Surveillance de la pression/ alarme.



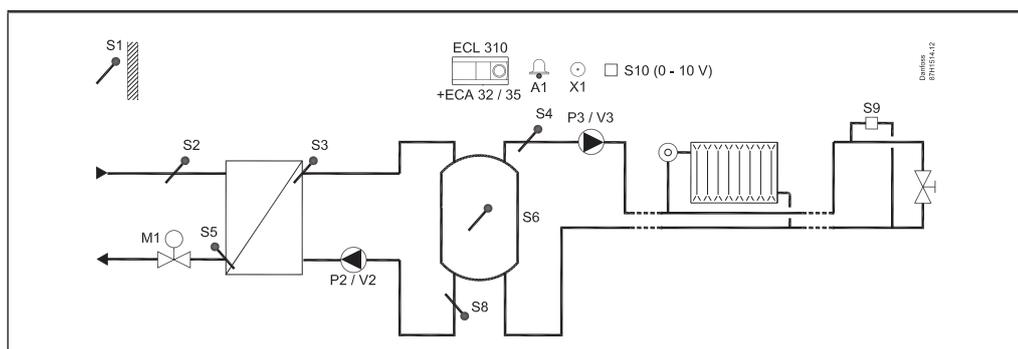
Présentation de la régulation du brûleur :



R2-R10 = numéros de relais dans l'ECL/ECA 32

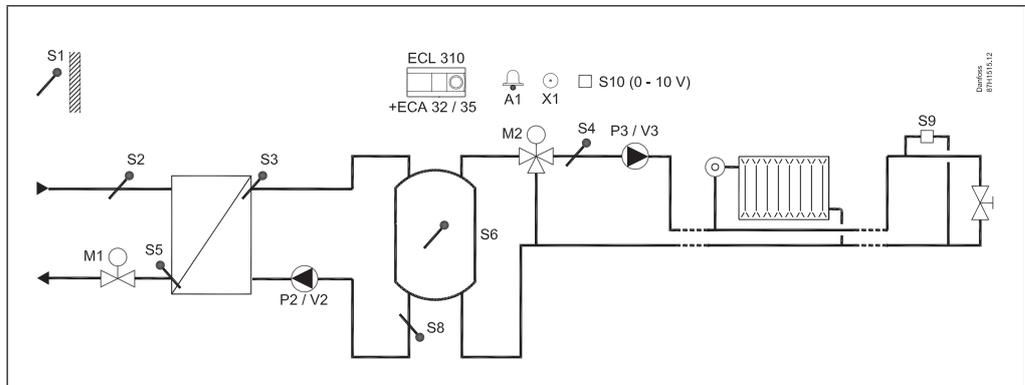
A319.1:

Système de charge raccordé indirectement avec deux sondes de température dans le réservoir tampon. Le système de chauffage est directement raccordé au réservoir tampon. Vitesse de la pompe P3 réglée en fonction de la pression différentielle S9.



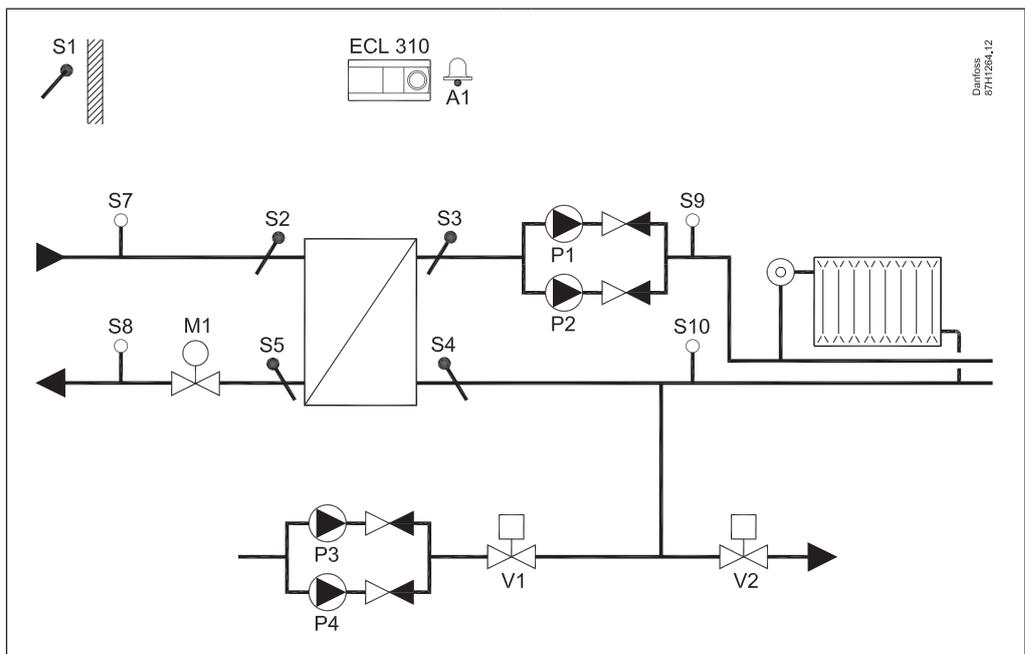
A319.2:

Système de charge raccordé indirectement avec deux sondes de température dans le réservoir tampon. Le système de chauffage est raccordé au réservoir tampon par une vanne de mélange. Vitesse de la pompe P3 réglée en fonction de la pression différentielle S9.



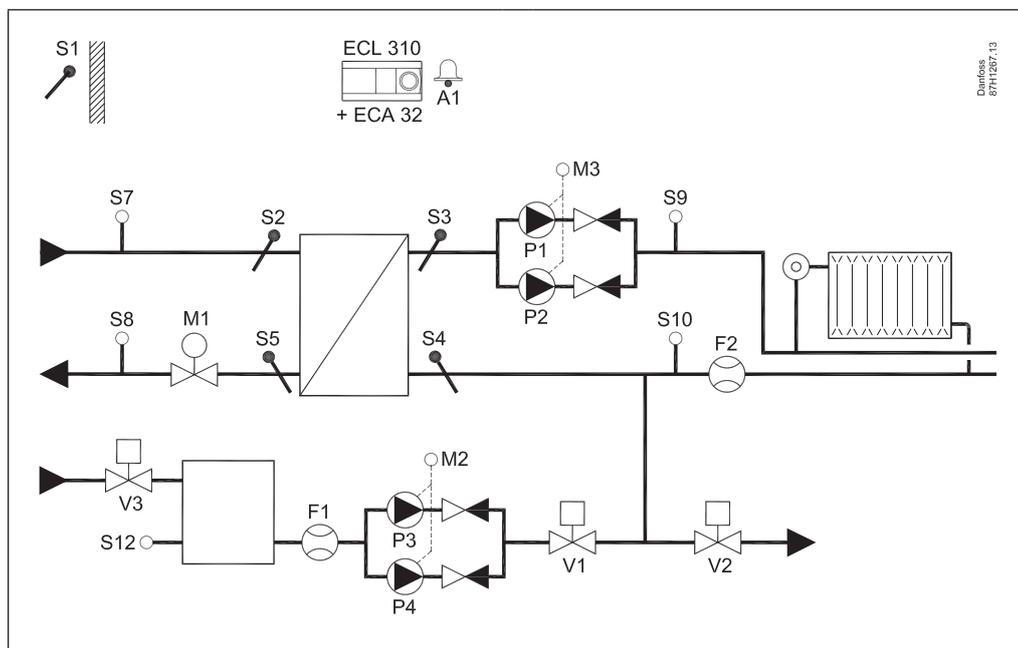
A333.1, ex. a :

Système de chauffage avec régulation de 1 ou 2 pompes de circulation. Fonction remplissage d'eau avec régulation de 1 ou 2 pompes. Mesures de pression dans le système



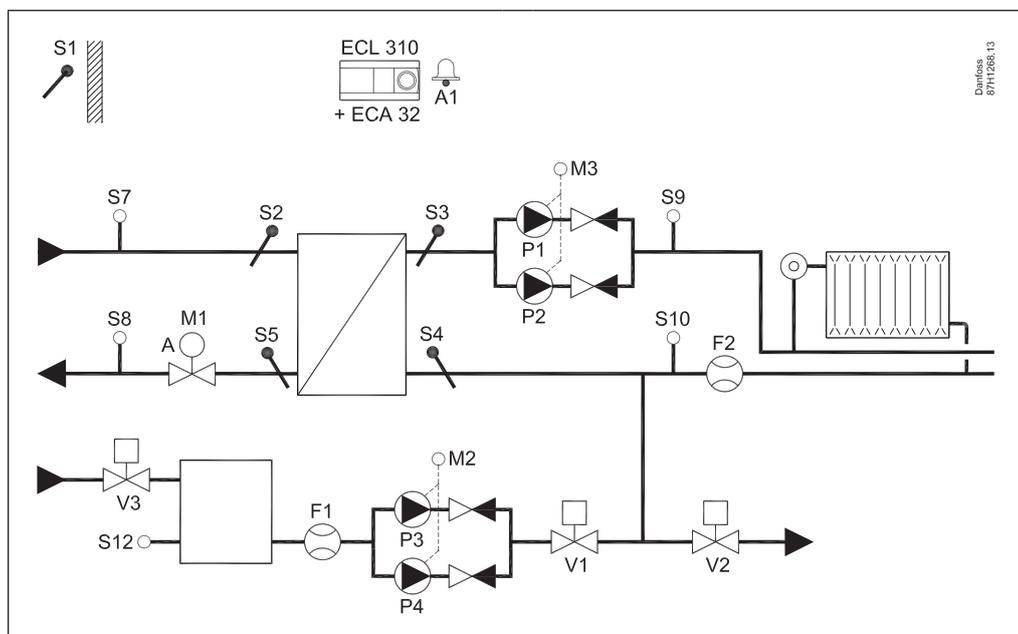
A333.2, ex. a :

Système de chauffage avec régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes de circulation. Fonction remplissage d'eau avec régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes. Régulation de niveau du réservoir tampon. Mesures de pression dans le système.



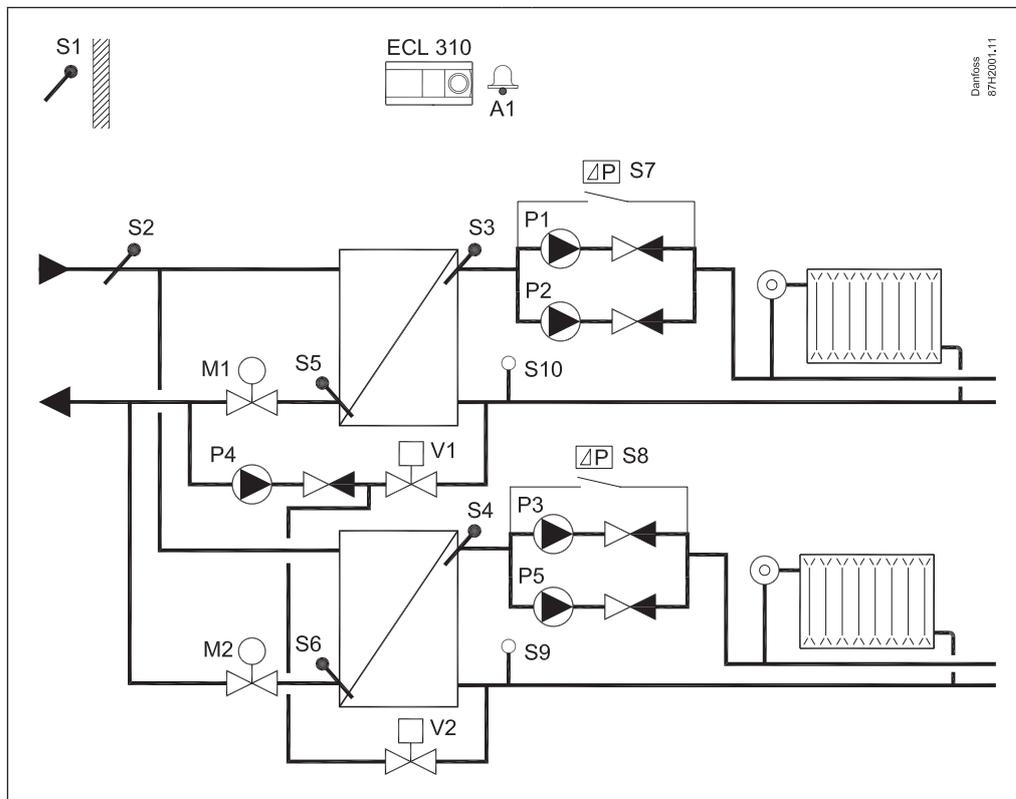
A333.3, ex. a :

Système de chauffage avec régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes de circulation. Vanne de régulation M1 contrôlée par un signal de 0 à 10 V. Fonction remplissage d'eau avec régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes. Régulation de niveau du réservoir tampon. Mesures de pression dans le système.



A361.2, ex. a :

2 systèmes de chauffage avec régulation à deux pompes et fonction Remplir eau. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation

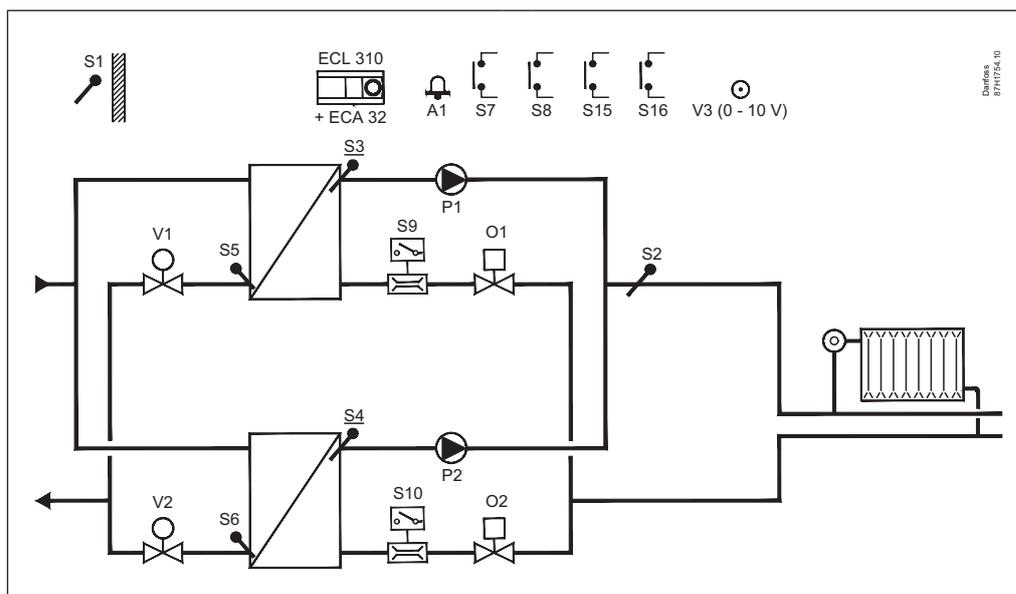


A362.1, ex. a :

Régulation en cascade des échangeurs de chaleur.

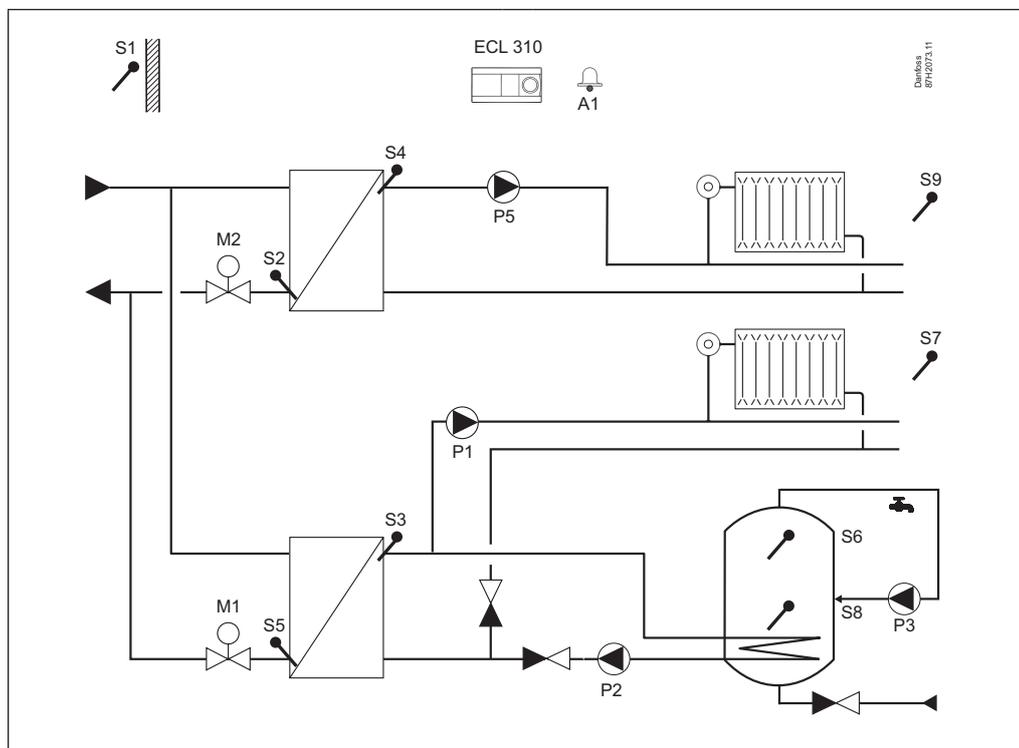
Système raccordé indirectement avec deux échangeurs de chaleur, régulés chacun au moyen d'une vanne de régulation motorisée commandée par un signal 0 à 10 V. Les deux circuits des échangeurs de chaleur possèdent chacun leur propre pompe de circulation.

La régulation en cascade peut prendre en charge jusqu'à 6 échangeurs de chaleur en utilisant un ECL 310 supplémentaire.

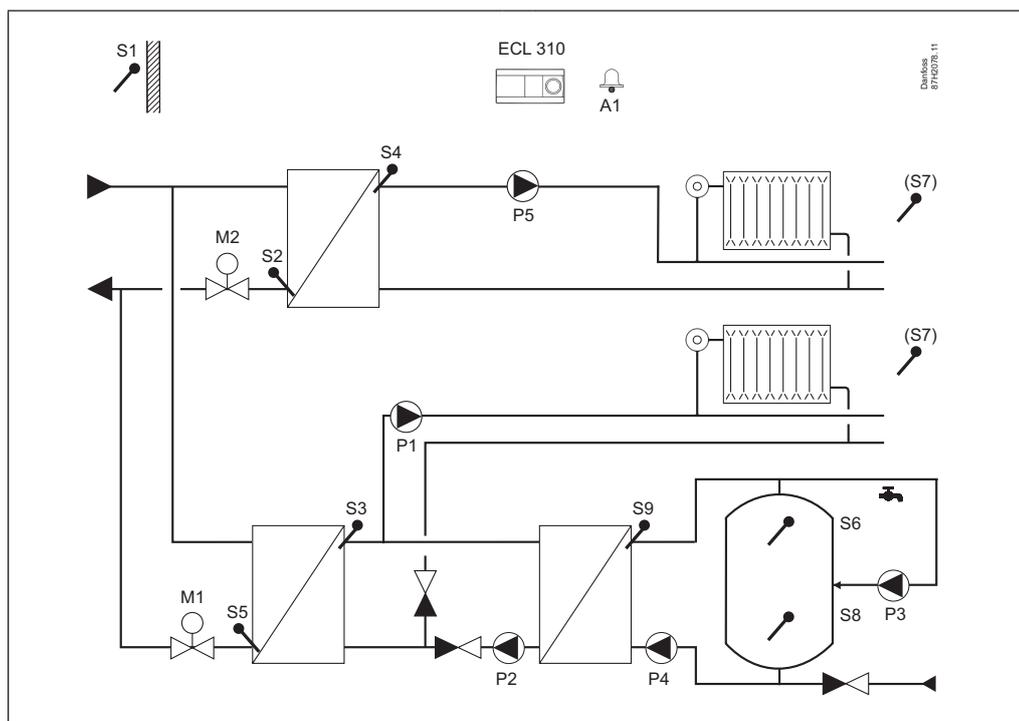


D'autres solutions sont envisageables, p. ex. des actionneurs régulés à 3 points pour les vannes de régulation ou une combinaison de signaux 0 à 10 V/3 points.

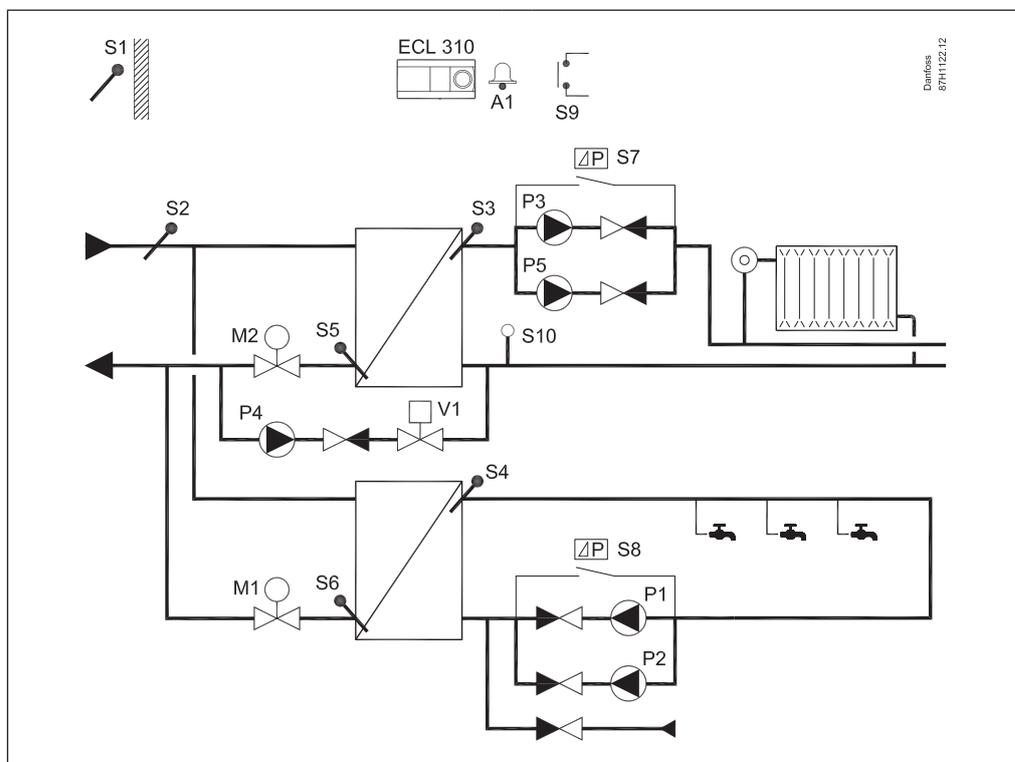
A367.1, ex. a :
 Système avec 2 circuits de chauffage et un ballon ECS secondaire raccordé avec un serpentin.
 Priorité ECS en option.



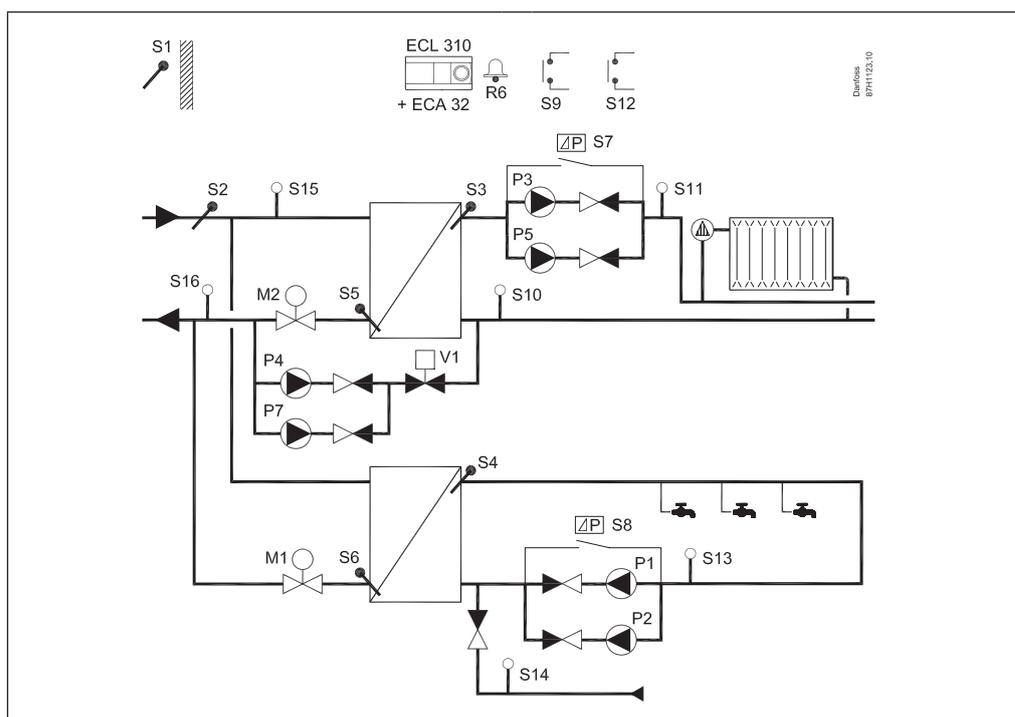
A367.2, ex. a :
 Système avec 2 circuits de chauffage et un système de charge du ballon ECS secondaire raccordé.
 Priorité ECS en option.



A368.2, ex. a :
 Système de chauffage avec régulation à deux pompes et fonction remplissage d'eau. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation. Système de chauffage ECS avec régulation de 1 ou 2 pompes de circulation.



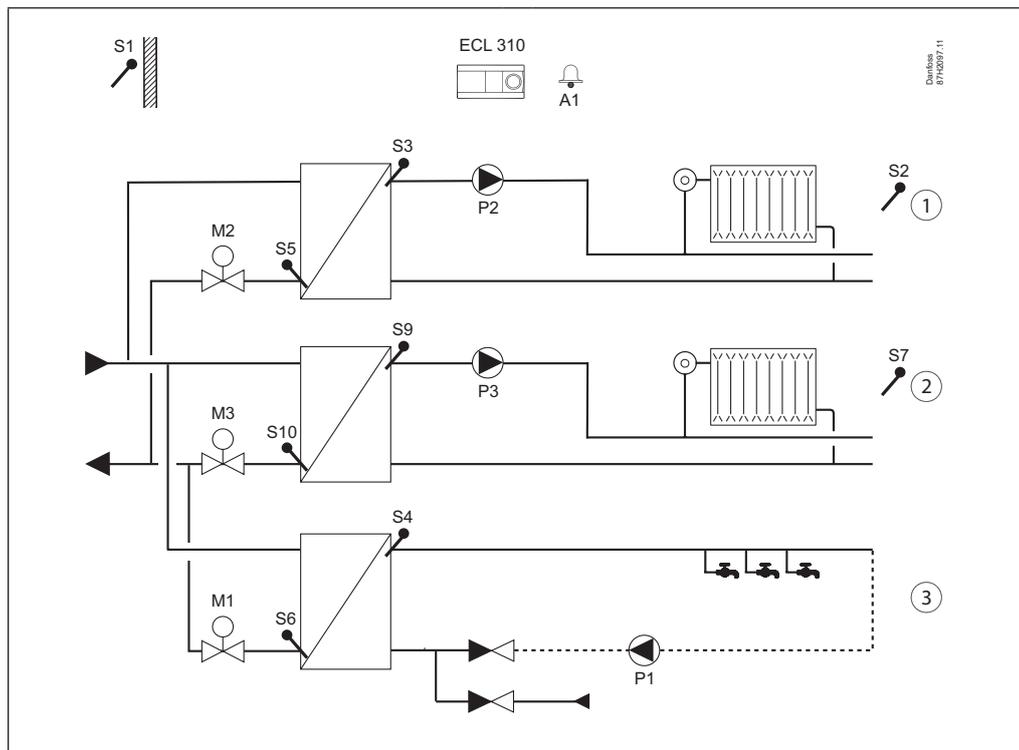
A368.4, ex. a :
 Système de chauffage avec régulation à 2 pompes et fonction remplissage d'eau avec 1 ou 2 pompes. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation. Système de chauffage ECS avec régulation de 1 ou 2 pompes de circulation. Mesures de pression dans les systèmes.



La clé A368 possède en tout 6 sous-types présentant des différences de mesures de la température/ de la pression et une régulation de la pompe de remplissage/de circulation.

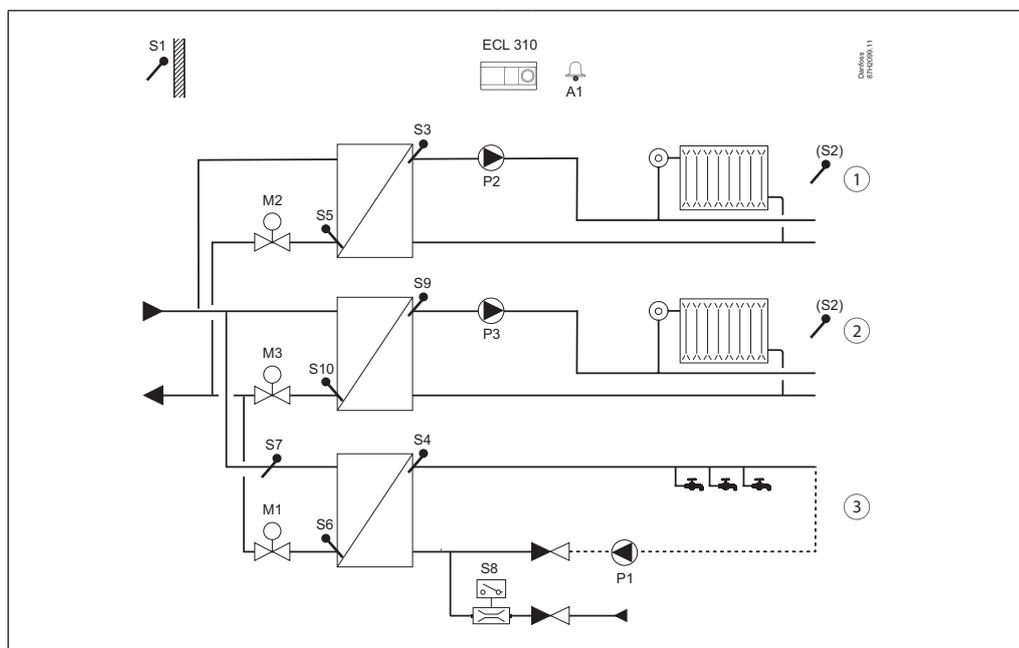
A376.1, ex. a :

Deux circuits de chauffage et un système de chauffage ECS direct (mode parallèle ou priorité ECS).

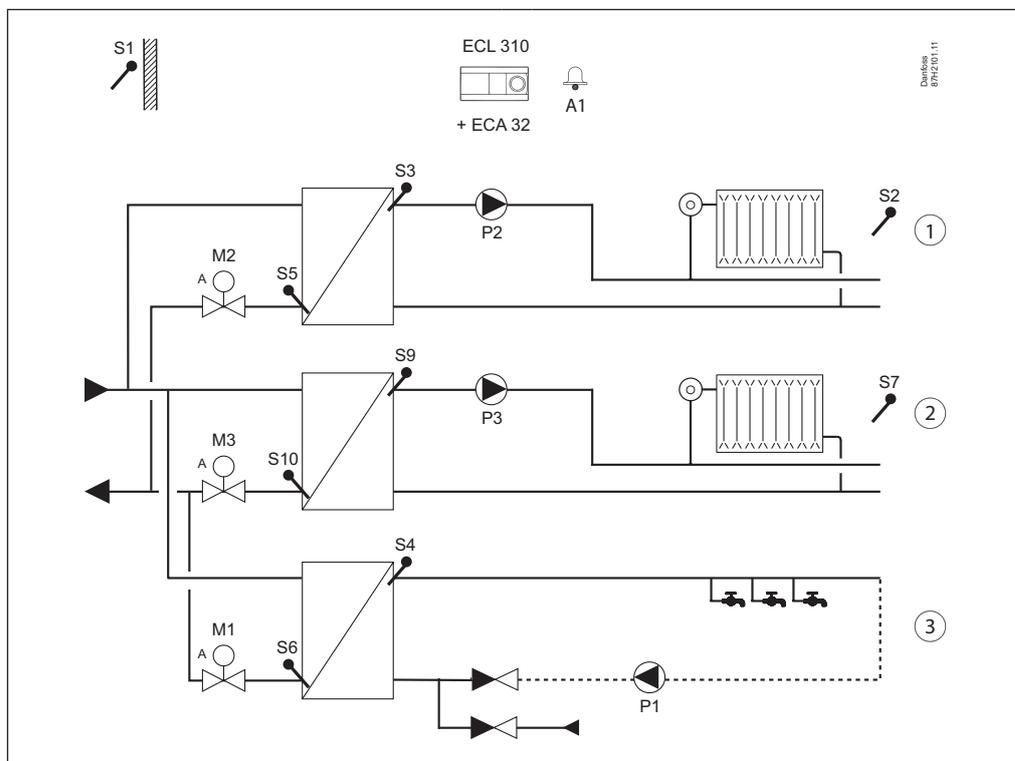


A376.2, ex. a :

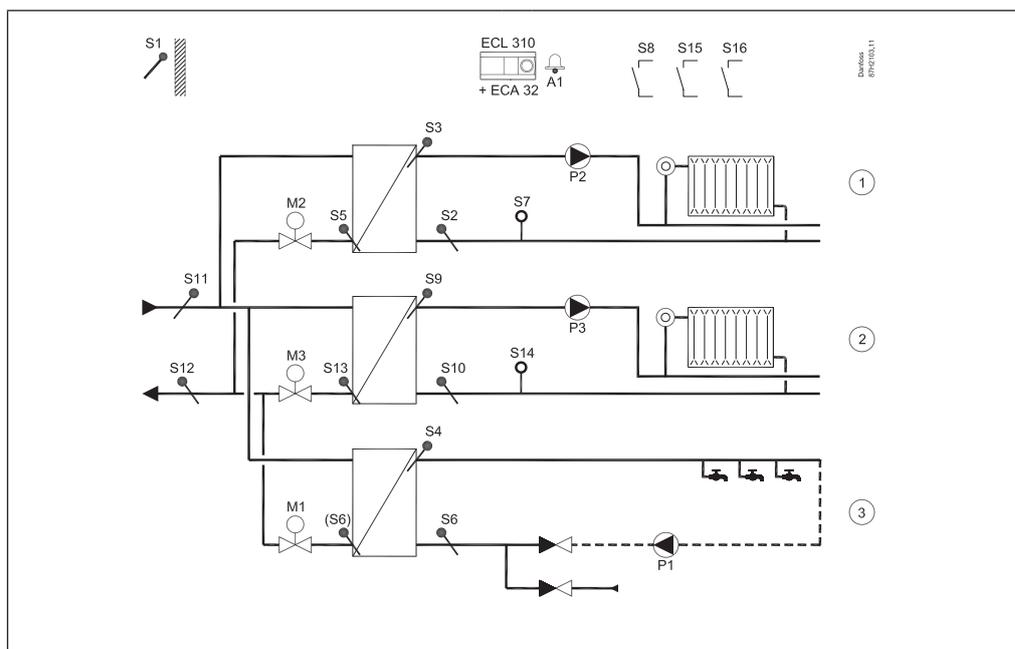
Deux circuits de chauffage et un système de chauffage ECS direct (mode parallèle ou priorité ECS).
Chauffage ECS sur demande (détecteur de débit).



A376.3, ex. a :
 Deux circuits de chauffage et un système de chauffage ECS direct (mode parallèle ou priorité ECS).
 Vannes de régulation M1, M2 et M3 contrôlées par un signal de 0 à 10 V

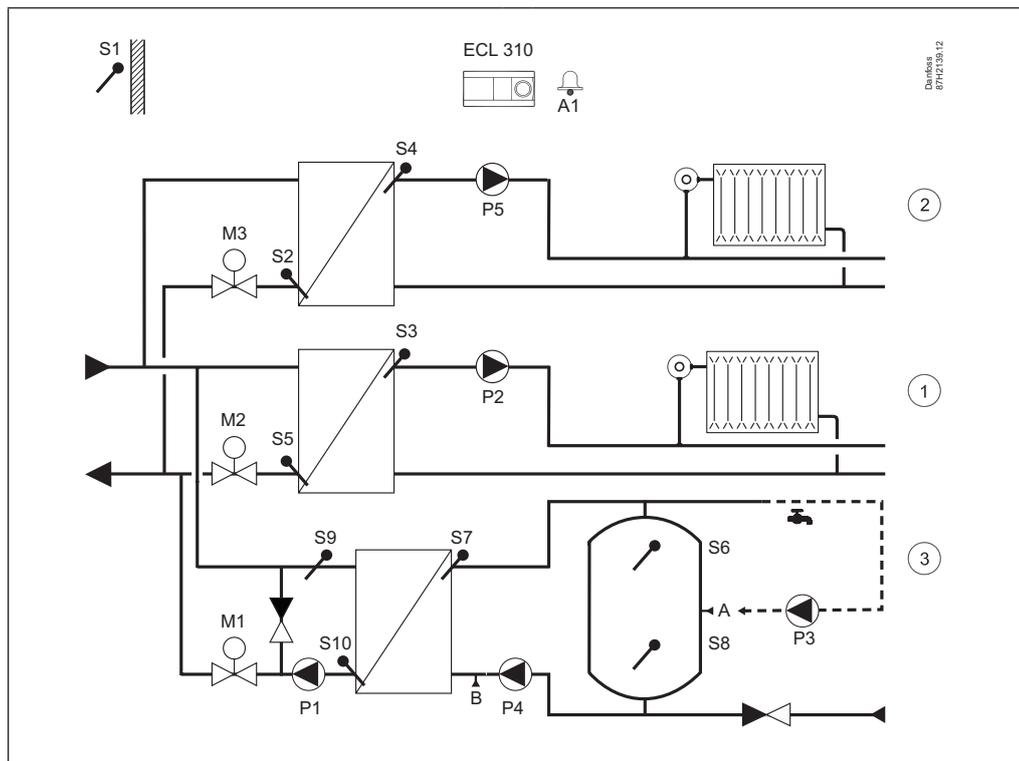


A376.9, ex. a :
 Deux circuits de chauffage et un système de chauffage ECS direct. Mode parallèle ou priorité ECS.
 Mesures de pression et surveillance de la température dans le système

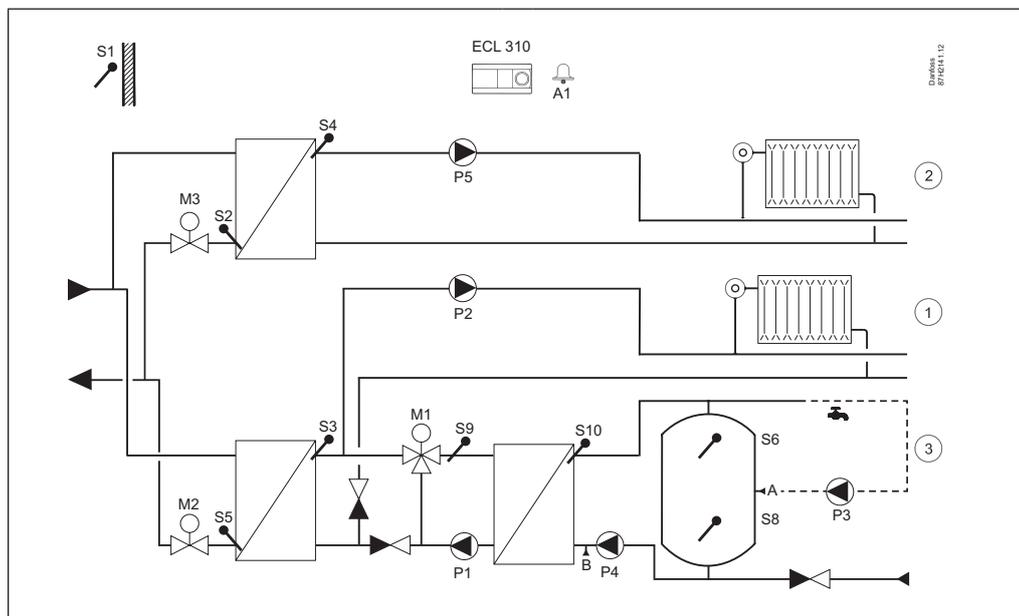


La clé A376.10 ressemble à la clé A376.9, mais S11 et S12 sont des capteurs de pression.

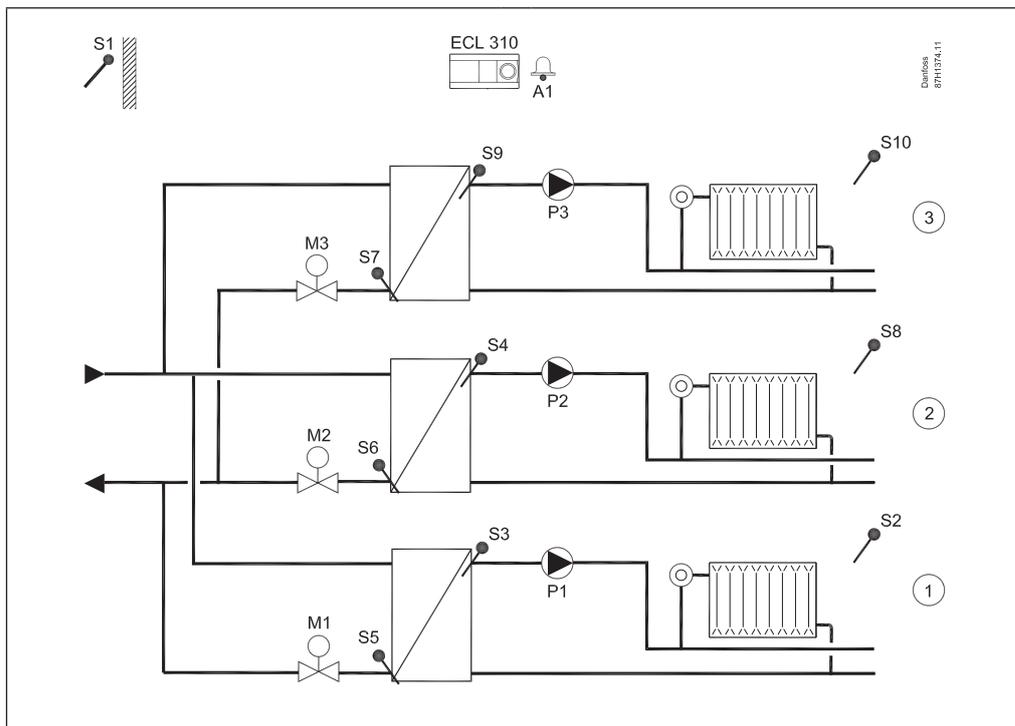
A377.1, ex. a :
Deux circuits de chauffage et un système de charge ECS (mode parallèle ou priorité ECS).



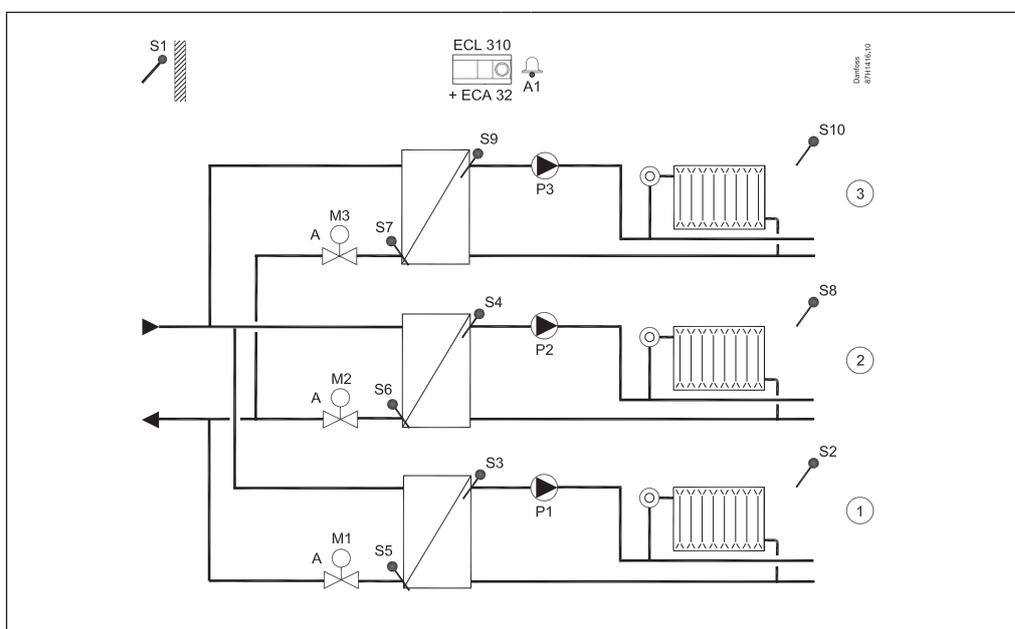
A377.2, ex. a :
Deux circuits de chauffage et un système de charge ECS. Régulation de la température de chauffage ECS. (mode parallèle ou priorité ECS).



A390.1, ex. a:
Trois circuits de chauffage raccordés indirectement.

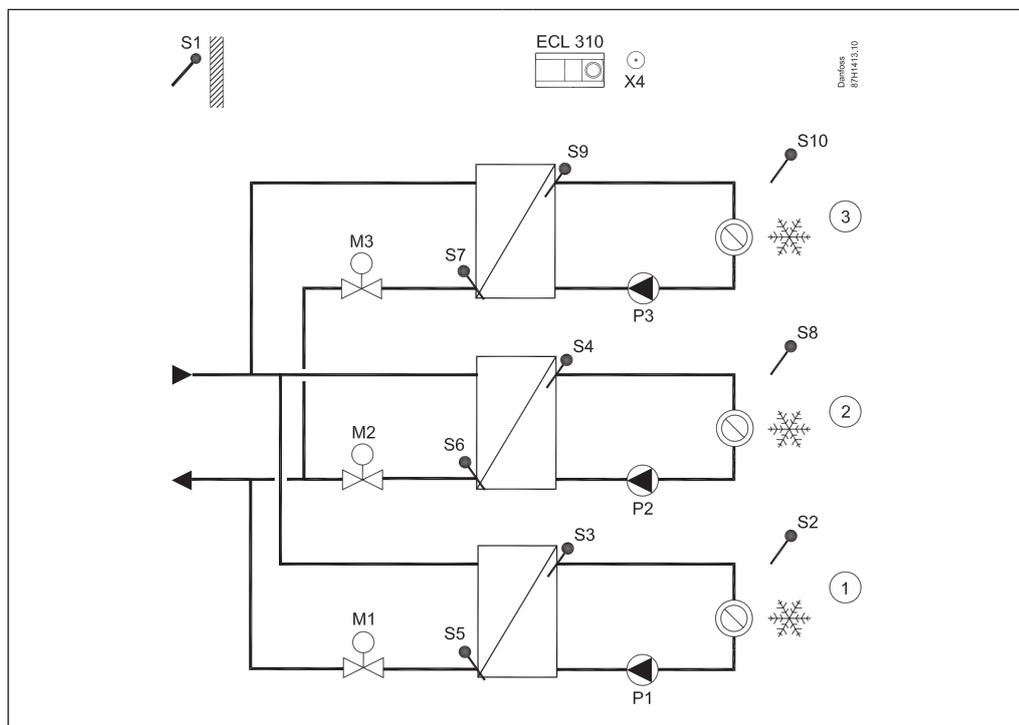


A390.2, ex. a:
Trois circuits de chauffage raccordés indirectement ; les actionneurs des vannes de régulation sont commandés par un signal 0 à 10 V.



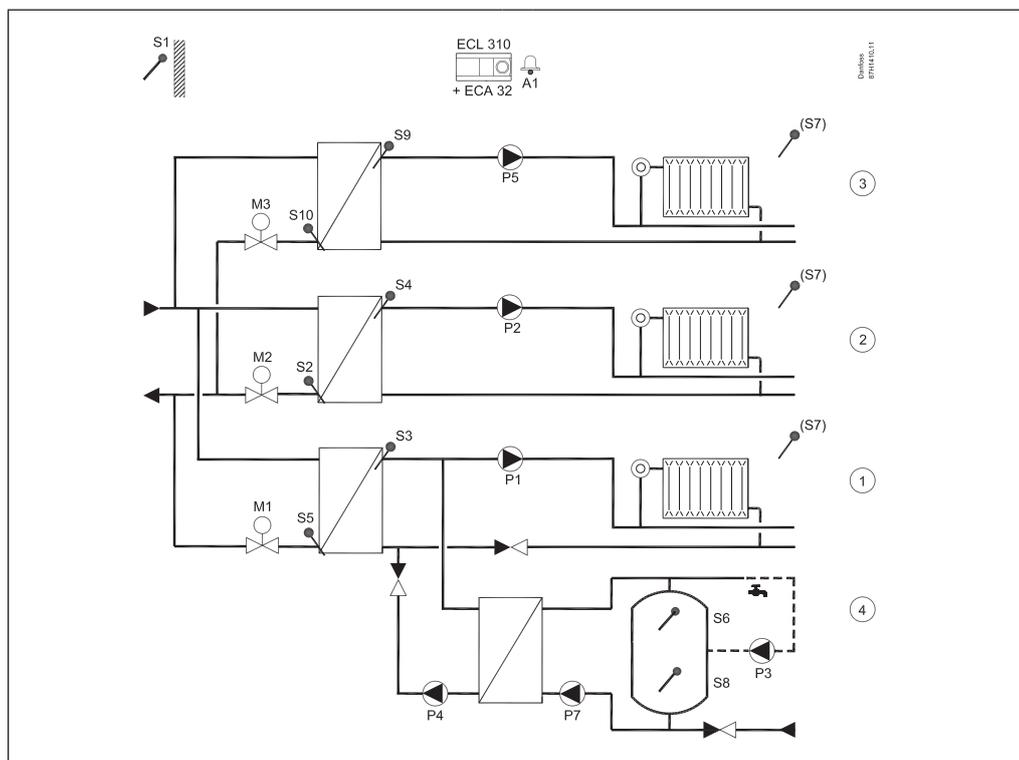
A390.3, ex. a:

Trois circuits de refroidissement raccordés indirectement. Le refroidissement des pièces peut s'effectuer grâce à des unités de traitement d'air.



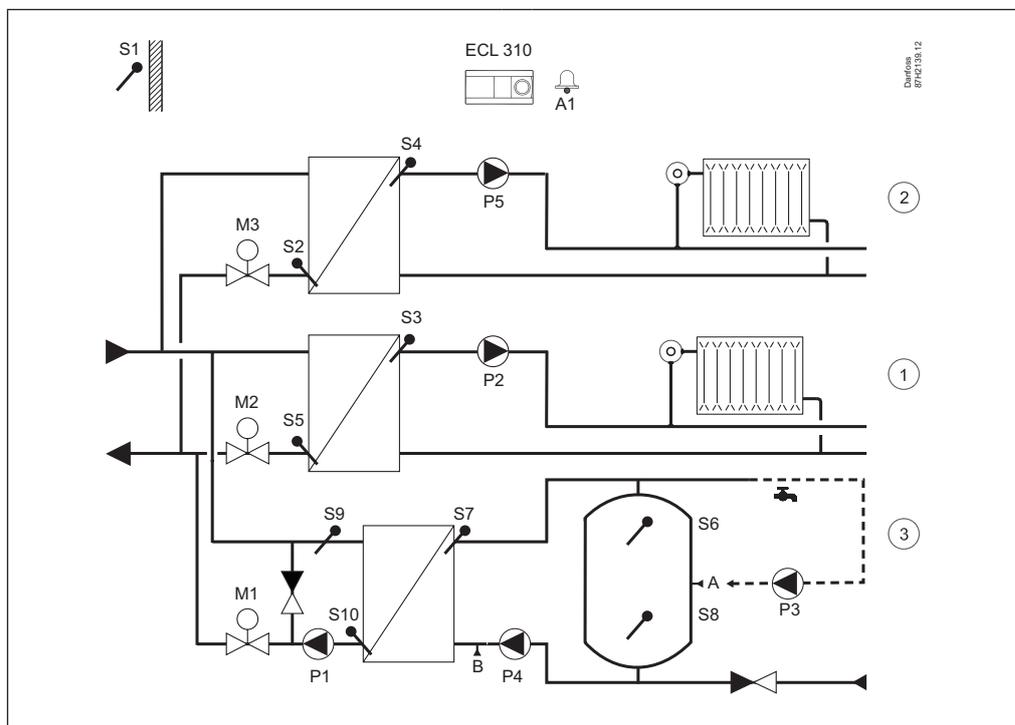
A390.11, ex. a:

Trois circuits de chauffage indépendants. Les circuits de chauffage sont raccordés indirectement. Le circuit de charge ECS 4 est combiné au circuit 1. Priorité ECS en option.



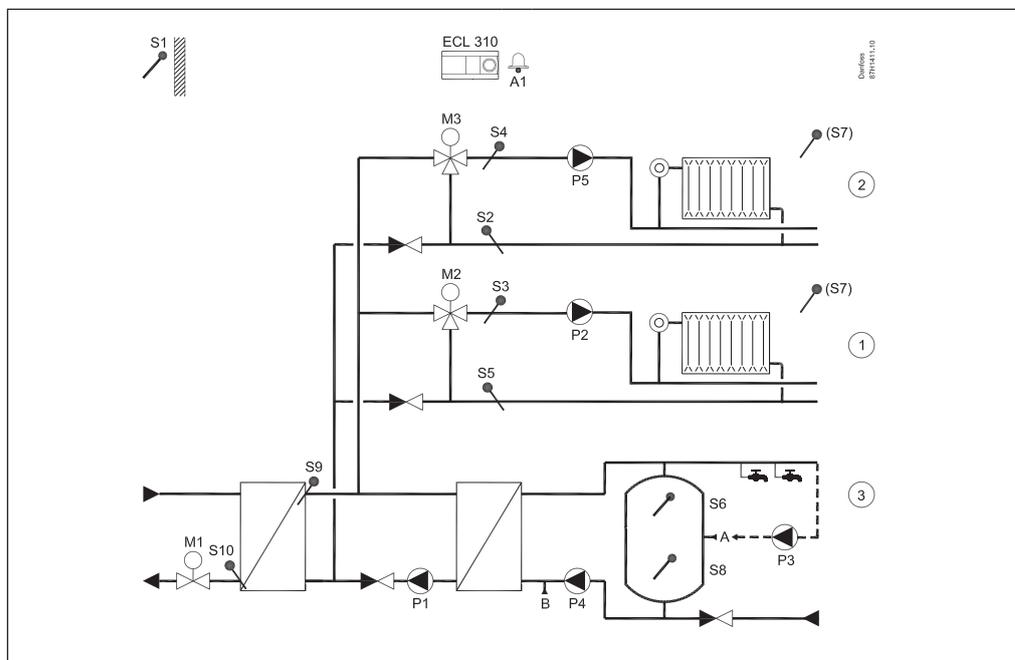
A390.12, ex. a:

Deux circuits de chauffage raccordés indirectement. Un circuit de chauffage ECS avancé. Priorité ECS en option.



A390.13, ex. a:

Deux circuits de chauffage raccordés indirectement et un circuit de charge ECS. Charge ECS toujours prioritaire.



Commande

Régulateur, socle et accessoires :

| Type | Désignation | N° de code |
|-----------------------|---|------------|
| ECL Comfort 310 | Matériel universel ; 230 Vca Socle non inclus. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3040 |
| ECL Comfort 310 | Matériel universel ; 24 Vca Socle non inclus. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3044 |
| ECL Comfort 310B | Matériel universel ; 230 Vca Sans écran ou bouton. Unité de commande à distance requise. Socle non inclus. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3050 |
| Socle ECL Comfort 310 | Pour le montage mural ou sur rail DIN (35 mm). L'ECL Comfort 210 peut être monté sur la socle de l'ECL Comfort 310 (pour une future mise à niveau). Guide d'installation (sans texte) et accessoires de câble d'entrée inclus. | 087H3230 |

Unités de commande à distance et accessoires

| Type | Désignation | N° de code |
|--|--|------------|
| ECA 30 | Unité de commande à distance dotée d'une sonde de température intégrée et possibilité de raccordement d'une sonde de température ambiante Pt 1000 externe. Socle pour le montage mural inclus. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3200 |
| ECA 31 | Unité de commande à distance dotée d'une sonde de température ambiante intégrée et d'une sonde d'hygrométrie. Possibilité de raccordement d'une sonde de température ambiante Pt 1000 externe. Utilisée pour des applications spécialisées. Socle pour le montage mural inclus. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3201 |
| Kit de cadre d'ECA 30/31 pour le montage sur panneau avant | Pour le montage dans une découpe de panneau. Format 144 × 96 mm, découpe réelle 139 × 93 mm. Guide d'installation (sans texte) inclus. | 087H3236 |
| ECA 32 | Module d'extension interne avec six entrées (Pt 1000/analogiques/numériques). Trois sorties analogiques (0 à 10 V). Quatre sorties relais. À placer dans le socle ECL 310. Se reporter à la fiche technique. | 087H3202 |
| ECA 35 | Module d'extension interne avec deux entrées (Pt 1000/analogique/numérique). Trois sorties analogiques (0 à 10 V) et quatre sorties PWM. Quatre sorties relais. À placer dans le socle ECL 310. Se reporter à la fiche technique. | 087H3205 |

Accessoires :

| Type | Désignation | N° de code |
|--------|---|------------|
| ECA 99 | Transformateur 230 Vca à 24 Vca (35 VA) | 087B1156 |

Clés d'application ECL

| Type | Description du type d'application | Signaux de sortie de régulateur | N° de code |
|------|---|---------------------------------|------------|
| A214 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température (chauffage/climatisation) des systèmes de ventilation. Régulation de la température de gaine/ambiante. Limitation de la température de retour. Limitation de débit/puissance. Protection antigel et contre le feu, ainsi que fonction alarme. La clé d'application A214 contient des applications concernant l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (réglage de la rotation et échangeur de chaleur). | 2 x 3 points, 2 x 2 points | 087H3811 |
| A217 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de température avancée du circuit ECS (eau chaude sanitaire) avec/sans système de charge de ballon. Régulation de pompe de circulation. Limitation de la température de retour. Protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A217 contient des applications concernant l'ECL Comfort 296 / 310 pour des fonctionnalités étendues (M-bus). | 1 x 3 points, 3 x 2 points | 087H3807 |
| A230 | <ul style="list-style-type: none"> (A230.1) Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Compensation du vent, protection antigel et fonction alarme. (A230.2) Régulation de la température de départ des systèmes de refroidissement. Compensation des températures ambiante et extérieure. Limitation de la température de retour. (A230.3) Régulation de la température de départ d'un circuit de chauffage en fonction de la température extérieure. Compensation de la température ambiante. Compensation de l'humidité relative trop élevée. Limitation de la température de retour glissante. Limitation de puissance/débit. Compensation du vent. Fonction d'alarme liée à la température de départ. Surveillance des températures dans le circuit ECS à autorégulation de la température. (A230.4) Régulation de la température de départ d'un circuit de chauffage en fonction de la température extérieure. Compensation de la température ambiante. Limitation de la température de retour glissante. Limitation de puissance/débit. Fonction d'alarme liée à la température de départ et à la pression statique. Surveillance des températures dans le circuit ECS à autorégulation de la température. La clé d'application A230 fonctionne avec l'ECL Comfort 296/310 pour des fonctionnalités étendues (M-bus). La clé d'application A230 fonctionne sur les régulateurs ECL Comfort 310, y compris l'ECA 32 pour la régulation par signal 0 à 10 V de l'actionneur de la vanne de régulation. | 1 x 3 points, 2 x 2 points | 087H3802 |
| A231 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation à deux pompes pour la circulation et la fonction Remplir eau. Limitation de la température de retour glissante. Protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A231 contient des applications concernant l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (2 pompes pour Remplir eau et M-bus). | 1 x 3 points, 3 x 2 points | 087H3805 |
| A232 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des circuits de chauffage/refroidissement en fonction de la température extérieure. Commutation automatique entre chauffage et refroidissement. Régulation de pompe de circulation. Compensation de la température de rosée (mode refroidissement uniquement) et de la température de surface. La clé d'application A232 contient des applications concernant l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (limitation de température de retour et régulation séparée des circuits de chauffage et de refroidissement). | 1 x 3 points, 3 x 2 points | 087H3812 |
| A237 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Régulation de la température du circuit ECS secondaire raccordé avec système de charge de réservoir de stockage ou réservoir de stockage avec échangeur de chaleur interne. Régulation MARCHE/ARRÊT de circuit ECS relié à un réservoir de stockage primaire raccordé avec échangeur de chaleur interne en option. Régulation de pompe de bouclage ECS. Protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A237 contient des applications concernant l'ECL Comfort 296 / 310 pour des fonctionnalités étendues (M-bus). | 1 x 3 points, 3 x 2 points | 087H3806 |
| A247 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Régulation de la température du circuit ECS avec système de charge de réservoir de stockage. Régulation de pompe de bouclage ECS via le ballon de stockage ou l'échangeur de chaleur. Protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A247 contient des applications concernant l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (sonde de température ambiante et M-bus). | 2 x 3 points, 3 x 2 points | 087H3808 |
| A260 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de la pompe de circulation, de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante pour deux circuits de chauffage indépendants. Limitation de débit/de puissance, protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A260 fonctionne avec l'ECL Comfort 296 / 310 pour des fonctionnalités étendues (M-bus). | 2 x 3 points, 2 x 2 points | 087H3801 |

Clés d'application ECL (suite) :

| Type | Description du type d'application | Signaux de sortie de régulateur | N° de code |
|------|---|--|------------|
| A266 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de la pompe de circulation, de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Régulation de la température du circuit ECS avec bouclage ECS. Limitation de la température de retour, priorité ECS glissante, protection antigel et fonction alarme. Régulation du chauffage d'ECS en fonction de la demande en ECS en option. La clé d'application A266 fonctionne avec l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (M-bus). La clé d'application A266 fonctionne sur les régulateurs ECL Comfort 310, y compris l'ECA 32, pour la régulation par signal 0 à 10 V des actionneurs des vannes de régulation; exception : A266.2, circuit ECS. | 2 x 3 points, 2 x 2 points | 087H3800 |
| A275 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ des systèmes de chauffage avec chaudière 1 étage en fonction de la température extérieure. Un circuit de chauffage direct et un circuit de mélange. Régulation des pompes de circulation, de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Régulation de la température du réservoir de stockage d'ECS avec échangeur de chaleur interne. Protection antigel et fonction alarme. La clé d'application A275 contient des applications concernant l'ECL Comfort 310 pour des fonctionnalités étendues (étages de chaudière multiples) La clé d'application A375 (sous-types A375.4 et A375.5) fonctionne sur les régulateurs ECL Comfort 310, y compris l'ECA 32 pour la régulation par signal 0 à 10 V de la température de la chaudière. | 1 x 3 points, 4 x 2 points | 087H3814 |
| A319 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation en fonction de la température extérieure de la température de départ d'un circuit de chauffage ou de circuits combinés chauffage/ECS recourant à une régulation avancée de la température par réservoir tampon. La vitesse de la pompe de charge est régulée en fonction d'un signal 0 à 10 V ou PWM (Pulse Width Modulated) (modulation de largeur d'impulsion). Le déchargement du réservoir tampon est évité grâce à la logique intégrée. La pression différentielle peut être maintenue au moyen de la pompe de circulation à vitesse régulée (signal 0 à 10 V ou PWM). Limitation de la température de retour glissante en option. Sortie relais présente pour la demande de chauffage du réservoir tampon ; signal de dérogation pour le réglage à distance de la température de départ désirée. Les fonctions d'alarme sont reliées aux températures de départ et du réservoir tampon. | Un ou deux signaux 3 points, quatre signaux 2 points, deux signaux 0 à 10 V et PWM | 087H3847 |
| A333 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ d'un système de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes de circulation et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Protection antigel et fonction alarme. Régulation MARCHE/ARRÊT et de la vitesse de 1 ou 2 pompes de la fonction Remplir eau. Régulation du stockage de l'eau de la fonction Remplir eau. Fonction de libération de la pression. Surveillance de la pression et de la température. Protection antigel et fonction alarme. | 1 x 3 points, 7 x 2 points* ou 1 x régulation 0 à 10 V*, 7 x 2 points* | 087H3818 |
| A361 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ de 2 circuits de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation. Régulation à deux pompes pour la circulation. Limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Fonction Remplir eau. Protection antigel et fonction alarme. | 2 x 3 points, 7 x 2 points* | 087H3804 |
| A362 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation en fonction de la température extérieure de la température de départ d'un circuit de chauffage ou de circuits combinés chauffage/ECS recourant à une régulation avancée en cascade de deux échangeurs de chaleur. Les caractéristiques des vannes de régulation sont prises en compte et le flux dans le circuit de l'échangeur de chaleur non utilisé peut être stoppé. Limitation de la température de retour glissante en option. Une alternance programmée pour une cascade inversée peut être configurée (échangeur de chaleur 1 – échangeur de chaleur 2 et échangeur de chaleur 2 – échangeur de chaleur 1). Des entrées de dérogation pour le démarrage de l'échangeur de chaleur 1 et de l'échangeur de chaleur 2 sont disponibles. Le signal M-Bus peut être utilisé pour limiter le flux/l'énergie. Jusqu'à six échangeurs de chaleur peuvent être régulés en cascade par un, deux ou trois régulateurs ECL Comfort 310, équipés chacun de la clé d'application A362 ; les régulateurs ECL sont raccordés ensemble au moyen du Bus ECL 485. Les fonctions d'alarme sont reliées au débit et aux températures de départ. | Deux signaux 3 points, deux signaux 0 à 10 V, trois signaux 2 points | 087H3845 |
| A367 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de 2 circuits de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Régulation de la température du circuit ECS secondaire raccordé avec système de charge de réservoir de stockage ou réservoir de stockage avec échangeur de chaleur interne. Régulation MARCHE/ARRÊT de circuit ECS relié à un réservoir de stockage primaire raccordé avec échangeur de chaleur interne en option. Régulation de pompe de bouclage ECS. Protection antigel et fonction alarme. | 2 x 3 points, 5 x 2 points | 087H3813 |
| A368 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ d'un circuit de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de la température de départ en fonction de la température d'alimentation. Régulation à deux pompes pour la circulation. Limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Limitation de débit/puissance et fonction Remplir eau. Régulation de la température d'un circuit ECS avec circulation ECS, limitation de la température de retour et priorité ECS glissante. Protection antigel et fonction alarme. | 2 x 3 points, 5 x 2 points | 087H3803 |
| A376 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ de 2 circuits de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Régulation de la température d'un circuit ECS avec circulation ECS, limitation de la température de retour et priorité ECS glissante. Régulation du chauffage d'ECS en fonction de la demande en ECS en option. Protection antigel et fonction alarme. | 3 x 3 points, 5 x 2 points ou 3 x régulation 0 à 10 V*, 5 x 2 points | 087H3810 |

* Module ECA 32 requis.

Clés d'application ECL (suite) :

| Type | Description du type d'application | Signaux de sortie de régulateur | N° de code |
|------|---|---|------------|
| A376 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ de 2 circuits de chauffage en fonction de la température extérieure. Régulation de pompe de circulation. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Limitation de débit/puissance. Régulation de la température d'un circuit ECS avec circulation ECS, limitation de la température de retour et priorité ECS glissante. Régulation du chauffage d'ECS en fonction de la demande en ECS en option. Protection antigel et fonction alarme. | 3 x 3 points, 5 x 2 points ou 3 x régulation 0 à 10 V*, 5 x 2 points | 087H3810 |
| A390 | <ul style="list-style-type: none"> Régulation de la température de départ d'un à trois circuits de chauffage en fonction de la température extérieure. Compensation de la température ambiante et limitation de la température de retour glissante. Les circuits de chauffage fonctionnent indépendamment les uns des autres en parallèle ou les circuits 2 et 3 après le circuit 1. Régulation de la température du débit dans un à trois circuits de refroidissement. Régulation de la température ambiante et limitation de la température de retour. Les circuits de refroidissement fonctionnent indépendamment les uns des autres en parallèle ou les circuits 2 et 3 après le circuit 1. Régulation de la température du circuit de charge du ballon ECS. Régulation de la température de chauffage ECS. Limitation de la température de retour. Possibilité de priorité ECS. Fonctions d'alarme liées aux températures de départ. Régulation optionnelle des vannes de régulation motorisées au moyen d'un signal analogique, 0 à 10 V (trois circuits de chauffage uniquement). | Trois signaux 3 points, trois signaux 0 à 10 V, cinq signaux 2 points | 087H3815 |

Chacun des numéros de code mentionnés ci-dessus comprend une clé d'application ECL, un guide d'installation et un ensemble de guides utilisateur multilingues.

Sondes de température Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω/0 °C) :

| Type | Désignation | N° de code |
|-------------------------------------|--|------------|
| ESMT | Sonde de température extérieure | 084N1012 |
| ESM-10 | Sonde de température ambiante | 087B1164 |
| ESM-11 | Sonde de température de la surface du tube | 087B1165 |
| ESMB-12 | Sonde de température universelle | 087B1184 |
| ESMC | Sonde de température de surface du tube avec 2 m de câble | 087N0011 |
| ESMU-100 | Sonde plongeante, 100 mm, cuivre | 087B1180 |
| ESMU-250 | Sonde plongeante, 250 mm, cuivre | 087B1181 |
| ESMU-100 | Sonde plongeante, 100 mm, acier inoxydable | 087B1182 |
| ESMU-250 | Sonde plongeante, 250 mm, acier inoxydable | 087B1183 |
| Accessoires et pièces de rechange : | | |
| Poche | Acier inoxydable 100 mm, pour ESMU-100, Cu (087B1180) | 087B1190 |
| Poche | Plongeante, acier inoxydable, 250 mm, pour ESMU-250, Cu (087B1181) | 087B1191 |
| Poche | Plongeante, acier inoxydable, 100 mm, pour ESMB-12, (087B1184) | 087B1192 |
| Poche | Plongeante, acier inoxydable, 250 mm, pour ESMB-12, (087B1184) | 087B1193 |

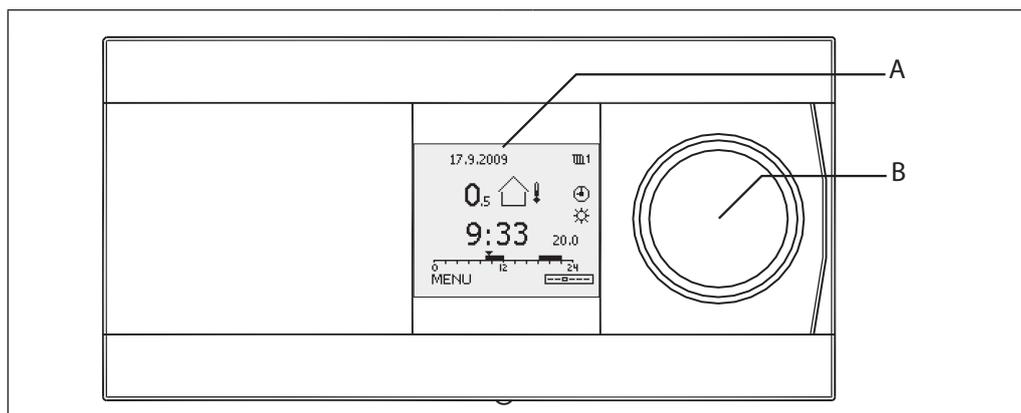
Commande habituelle, types :

| Régulateur ECL Comfort | Socle | Clé d'appli. | Unité de commande à distance | Sondes de température | Actionneurs/vannes |
|---|--------------|--------------|------------------------------|--|-----------------------------------|
| ECL 310, 230 Vca ECL 310 B, 230 Vca ECL 310, 24 Vca | pour ECL 310 | A2xx A3xx | ECA 30 ECA 31 | ESMT (extérieure) ESM-11 (surface du tube) ESMC (surface du tube) ESMU (plongeante) ESM-10 (ambiante) ESMB-12 (universelle) | voir la documentation spécialisée |

Référence, produits/logiciels supplémentaires :

| | | |
|-------------|---|--|
| Portail ECL | Accès à l'ECL Comfort 310 via un navigateur Web. Après la création d'un compte, il est également possible d'accéder à l'ECL Comfort 310 via un smartphone. | Se reporter à la fiche technique |
| Outil ECL | Logiciel pour ordinateur portable. Connexion directe de l'ECL Comfort 210/296/310 à l'ordinateur portable pour les listes de paramètres et rapports de mise en service par exemple. | À télécharger sur Internet |
| Serveur OPC | Pour le régulateur ECL Comfort 310 (connexion Modbus ou TCP Ethernet). | Se reporter à la fiche technique, à télécharger sur Internet |

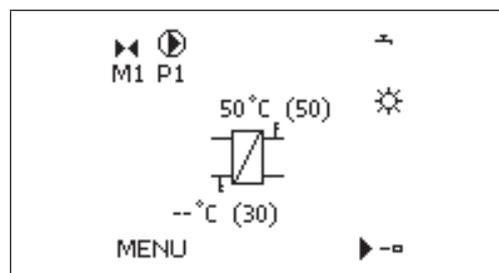
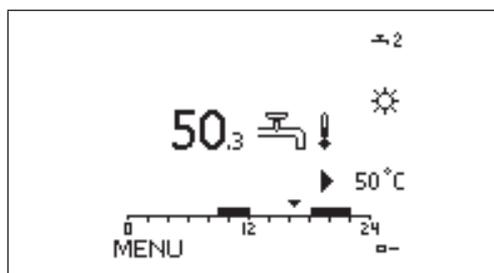
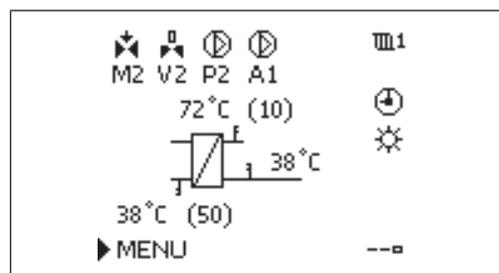
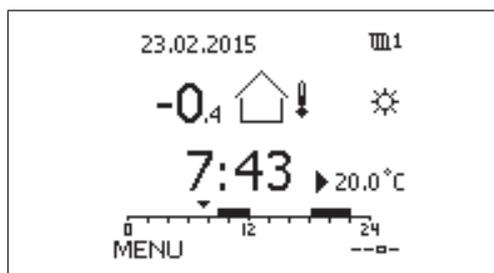
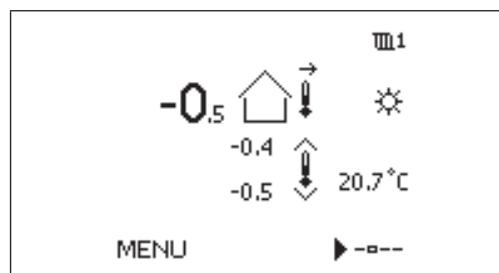
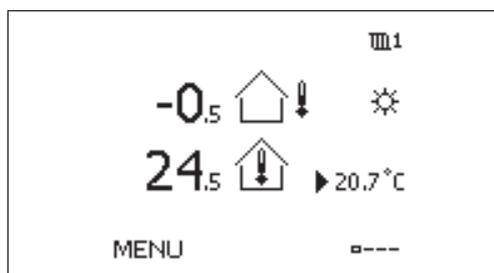
Fonctionnement



L'écran graphique monochrome (A) indique les valeurs de température, ainsi que les informations d'état, et sert au réglage des paramètres de régulation. L'écran est rétroéclairé. Plusieurs écrans favoris peuvent être sélectionnés. La navigation et la sélection des éléments dans les menus s'effectuent au moyen du bouton multifonction (B).

Les unités de commande à distance ECA 30/ ECA 31 sont utilisées pour le réglage à distance et la dérogation du régulateur ECL Comfort. La température de départ peut être corrigée à l'aide de la sonde de température ambiante intégrée afin de maintenir une température ambiante constante à une température de confort ou d'économie sélectionnée. L'ECA 30/31 fonctionne comme un ECL Comfort 310 doté d'un bouton et d'un écran rétroéclairé.

Exemples d'écrans favoris :



Fonctions

Fonctions générales :

- L'ECL Comfort 310 est un régulateur de température électronique moderne disposant de l'ensemble des fonctions requises pour les applications de chauffage et ECS.
- Il peut être utilisé comme maître ou esclave dans des systèmes composés de régulateurs ECL Comfort 210/310 maîtres/esclaves.
- La clé d'application ECL contient le logiciel d'application pour une configuration flexible. De plus, une mise à jour du logiciel du régulateur est effectuée automatiquement, si nécessaire.
- L'ECL Comfort 310 comprend, en dehors des fonctions standard, des fonctions d'enregistrement et d'alarme.
- L'horloge temps réel intégrée permet le passage automatique à l'heure d'été/d'hiver et la programmation de la semaine et des vacances.
- La protection du moteur, qui assure une régulation stable et allonge la durée de vie de la vanne de régulation motorisée, est disponible pour la plupart des applications. Pendant les longues périodes d'arrêt, la vanne de régulation motorisée est actionnée afin d'éviter le gommage.
- La régulation programmée (modes « confort » et « économie ») s'effectue sur une semaine. La programmation des vacances permet de sélectionner les jours et d'opter pour le mode de confort ou d'économie.
- L'ECL Comfort 310 peut recevoir des impulsions d'un compteur de chaleur ou d'un débitmètre pour limiter l'alimentation ou le débit. Les données peuvent également provenir d'un compteur de chaleur ou d'un débitmètre via la connexion M-bus.
- Dans de nombreuses applications, l'entrée analogique (0 – 10 V) est configurée pour la mesure de la pression, entre autres. Le réglage s'effectue dans le régulateur.
- Certaines applications sont configurées pour les entrées numériques. Cette fonction peut être utilisée pour obtenir une commande externe permettant d'exécuter le mode « confort » ou « économie », ou de réagir au signal du détecteur de débit.
- Les paramètres de régulation, la bande proportionnelle (Xp), la constante d'intégration (Tn), le temps de course d'une vanne de régulation motorisée et la zone neutre (Nz) peuvent être réglés séparément pour chaque sortie (régulation 3 points).
- Les vannes de régulation motorisées dans certaines applications peuvent être contrôlées à l'aide d'un signal de 0 à 10 V.
- Différentes applications disposent de fonctions Remplir eau et/ou de régulation de 2 pompes.
- Certaines applications peuvent réguler la vitesse des pompes de circulation au moyen d'un signal 0 à 10 V ou PWM.

Fonctions de chauffage :

- La courbe de chauffe (rapport entre la température extérieure et la température de départ désirée) est définie par 6 points de coordonnées ou une valeur de courbe. La limitation max./min. de la température de départ désirée peut être réglée. Dans certains sous-types d'application (A337, A347, A367, A375 et A377 par exemple), la température de départ désirée peut être réglée au moyen d'une tension de 0 à 10 volts.
- La limitation de la température de retour peut s'adapter à la température extérieure ou être une valeur fixe.
- La fonction de coupure de chauffage permet de couper le chauffage et d'arrêter la pompe de circulation en cas de températures extérieures élevées.
- En fonction de la température ambiante, l'ECL Comfort 310 peut corriger la température de départ désirée afin d'améliorer le niveau de confort.
- La fonction d'optimiseur permet d'actionner le chauffage pendant les périodes désirées (plus la température extérieure est basse, plus l'enclenchement du chauffage est rapide).
- La fonction de rampe progressive permet un enclenchement en douceur du chauffage (installations de chauffage urbain).
- La fonction de régime accéléré permet un enclenchement rapide du chauffage (installations avec ballon ECS).
- La pompe de circulation est régulée en fonction de la demande de chaleur et de la protection antigel. Pendant les longues périodes d'arrêt, la pompe de circulation est actionnée afin d'éviter le gommage.
- La fonction de température d'économie offre deux possibilités :
 - réduction de la température de départ adaptée à la température extérieure ou fixe (plus la température extérieure est basse, moins la réduction est élevée) ;
 - arrêt du chauffage, avec une protection antigel active.

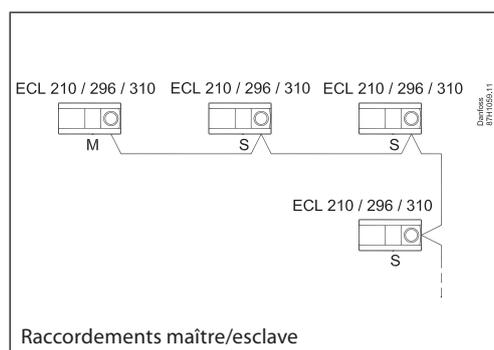
Fonctions ECS :

- La fonction de réglage automatique, qui permet de régler automatiquement les paramètres de régulation pour une température ECS constante, est intégrée à l'application A217, A266, A368 et A376. Toutefois, la fonction de réglage automatique est applicable uniquement avec les vannes permettant cette fonction, à savoir les types Danfoss VB 2/VM 2 (vannes de répartition) et VF/VFS (vannes à caractéristiques logarithmiques).
- La fonction antibactérie peut s'adapter à un programme.
- Le circuit de chauffage peut présenter une priorité ECS glissante.

Communication

The ECL Comfort 310 has:

- d'un bus **ECL 485**, non isolé galvaniquement, pour la communication fermée entre le maître, l'esclave et les unités de commande à distance ;
- Bus **RS 485**, isolé galvaniquement, pour la communication Modbus vers les systèmes SCADA.
- d'un **M-bus**, non isolé galvaniquement, pour la communication M-bus avec les compteurs ;
- d'une connexion **USB** type B pour l'Outil ECL (logiciel pour PC) ;
- **Ethernet**, RJ 45, pour la TCP/IP vers Internet (Portail ECL)



Langues

Les langues du menu peuvent être choisies parmi environ 22 langues différentes. Voir la liste des langues. En outre, l'anglais est toujours téléchargé en parallèle de langue sélectionnée.

Données générales

Régulateur ECL Comfort et données d'unité de commande à distance :

| | ECL Comfort 310/310B | ECA 30/31 |
|---|---|---|
| Température ambiante | 0 - 55 °C | |
| Température de stockage et de transport | -40 - 70 °C | |
| Installation | L'installation doit être évitée s'il existe un risque de condensation (rosée) | |
| Montage | Montage sur mur vertical, à l'horizontale ou sur rail DIN (35 mm) | Montage sur mur vertical, à l'horizontale ou dans un panneau découpé |
| Raccordements | Bornes du socle | Bornes du socle |
| Nombre d'entrées | 8 au total : 6 sondes de température 4*) sonde Pt 1000, numérique, analogique ou à impulsions | - |
| Type de sonde de température | Pt 1000 (1 000 ohms à 0 °C), IEC 751B Plage : -60 - 150 °C. | En remplacement de la sonde de température ambiante intégrée : Pt 1000 (1 000 ohms à 0 °C) IEC 751B |
| Entrée numérique | Tirage 12 V possible L'activation d'une entrée numérique doit se faire avec un interrupteur/contact sans tension. | - |
| Entrée analogique | 0 - 10 V, résolution 9 bits | - |
| Entrée impulsionnelle, fréquence (applications sélectionnées) | Pour supervision : 0.01 - 200 Hz Pour limitation : Minimum 1 Hz (recommandé) et des impulsions régulières pour une meilleure régulation.. | - |
| Poids | 0,46/0,42 kg | 0,14 kg |
| Écran (ECL Comfort 310 et ECA 30/31 uniquement) | Graphique monochrome avec rétroéclairage 128 × 96 points Mode d'affichage : fond noir, texte blanc | |
| Réglages (ECL Comfort 310 et ECA 30/31 uniquement) | Bouton intuitif avec fonction « appuyez et tournez » | |
| Réglages (ECL Comfort 310 B) | ECA 30/31 | |
| Enregistrement des données | Jusqu'à 10 jours pour 14 paramètres | |
| Temps de sauvegarde min. pour l'heure et la date | 72 heures | - |
| Sauvegarde des réglages et des données | Mémoire flash | Mémoire flash |
| Classe de protection | IP 41 | IP 20 |
| Marquage conformément aux normes | Directive CEM (directive sur la compatibilité électromagnétique) et directive « basse tension » Directive RoHS (directive visant à limiter l'utilisation des substances dangereuses) | |
| Régulation de température | Conforme à la norme EN 60730 | |

*) Configuré lors du téléchargement de l'application.

Clé d'application ECL :

| | |
|-----------------------|--|
| Type de stockage | Mémoire flash |
| Segmentation | Partie 1 : données de l'application, non modifiables Partie 2 : réglages d'usine, non modifiables Partie 3 : mise à jour du logiciel du régulateur ECL Comfort, non modifiable Partie 4 : réglages utilisateur, modifiables |
| Applications | Les clés A2xx fonctionnent avec l'ECL Comfort 210 et l'ECL Comfort 310 Les clés A3xx fonctionnent uniquement avec l'ECL Comfort 310 |
| Fonction verrouillage | Si cette fonction n'est pas insérée dans le régulateur ECL Comfort, tous les réglages peuvent être vus, mais ils ne peuvent pas être modifiés |
| Langues du menu | Le menu est disponible dans une vingtaine de langues. Voir la liste des langues. |

Données de bus de communication ECL 485 :

| | |
|--|--|
| Utilisation | Peut uniquement servir à des raccordements internes entre les régulateurs ECL Comfort 210/296/310 et les ECA 30/31 (bus propriétaire Danfoss). |
| Utilisation | Pour l'utilisation de l'ECL Comfort 210/310 et de l'ECA 30/31 en interne uniquement (bus propriétaire Danfoss) |
| Type de câble | 2 câbles blindés à paire torsadée Section minimum : 0,22 mm (AWG 24). Exemples : LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm2 (AWG 24) ou Ethernet CAT5 |
| Longueur de câble totale max. (câble de bus + câbles de sonde) | 200 m au total (câbles de sonde compris) |
| Nombre max. d'esclaves ECL raccordés | Unités avec adresse unique (1 à 9) : 9 Unités avec adresse « 0 » : 5 |
| Nombre max. d'unités de commande à distance raccordées | 2 |
| Données envoyées depuis le maître | Date Heure Température extérieure Température ambiante désirée Signal prioritaire ECS |
| Données envoyées depuis le régulateur esclave adressé | Température de départ désirée pour chaque circuit |
| Données envoyées depuis l'ECA 30/31 | <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante désirée et réelle • Mode sélecteur de fonction • (ECA 31) Humidité relative |

Données de communication Modbus :

| | |
|-------------------------------|---|
| Utilisation | Pour système SCADA |
| Raccordement | Bornes 34 et 35 de le socle. La référence Modbus (borne 36) doit être raccordée. Isolée galvaniquement (500 V). |
| Protocole | Modbus RTU |
| Type de câble | 2 câbles blindés à paire torsadée + masse du signal. Section minimum : 0,22 mm2 (AWG 24). Exemple : LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm2 (AWG 24) |
| Longueur de câble de bus max. | 1 200 m (en fonction du type de câble et de l'installation). |
| Vitesse de communication | Semi-duplex. 9,6 Kbit/s (par défaut) / 19,2 Kbit/s / 38,4 Kbit/s |
| Mode série | 8 bits de données, parité paire et 1 bit d'arrêt. |
| Réseau | Conforme au guide de mise en œuvre d'une ligne série Modbus standard V1.0. |

Données de communication M-Bus :

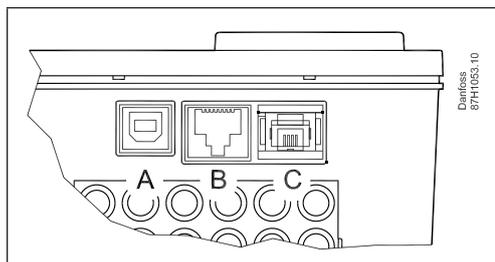
| | |
|---|---|
| Utilisation | Raccordement à des compteurs de chaleur, 5 compteurs max. |
| Raccordement | Bornes 37 et 38 de le socle. Non isolées galvaniquement |
| M-Bus maître conformément à la norme | DS/EN 1434-3 : 1997 |
| Type de câble | 2 x 0,8 mm2 Exemple : JY(St)Y 2 x 0,8 mm2 (paire non torsadée) |
| Longueur de câble max. | 50 m |
| Débit en bauds | 300 bauds (réglable) |
| Intervalle de mise à jour | 60 s. (réglable) |
| Fonction passerelle | Permet au Portail ECL de lire les compteurs d'énergie directement |
| Compteurs de chaleur pris en charge | Infocal 6 et de nombreuses autres marques et types de compteurs. Des informations relatives à d'autres compteurs de chaleur sont à votre disposition |
| Données transmises au compteur de chaleur | Selon le type de compteur de chaleur : <ul style="list-style-type: none"> • Température de départ primaire • Température de retour primaire • Débit réel/débit cumulé • Chaleur/puissance réelle • Puissance calorifique cumulée |
| Recommandations : | Danfoss recommande l'utilisation de compteurs de chaleur alimentés à 230 Vca |

Données de communication USB :

| | |
|---|--|
| Classe de périphérique de communication (CDC) USB | À des fins d'entretien (Pilote Windows requis afin que Windows reconnaisse l'ECL comme un port COM virtuel) |
| Modbus sur USB | Similaire au Modbus de série, avec temporisation moins stricte |
| Raccordement, type de câble | Câble USB standard (USB A ----- USB B) |

Communication Ethernet (Modbus/TCP) :

| | |
|--|---|
| Utilisation | Pour système SCADA |
| Raccordement | Connecteur RJ45 femelle |
| Protocole | Modbus/TCP |
| Type de câble | Câble Ethernet standard (CAT 5) |
| Longueur de câble de bus max. | Conforme à la norme Ethernet |
| Détection automatique de câble croisé | Activé |
| Adresse Ethernet par défaut (adresse IP) | 192.168.1.100 |
| Numéro de port | 502 (port Modbus/TCP) |
| Nombre de raccordements | 1 |
| Sécurité | Doit être assurée par l'infrastructure Ethernet |



Port A : USB (connecteur femelle de type B)
 Port B : Ethernet (RJ45, prise femelle)
 Port C : Clé d'application ECL

Liste des langues

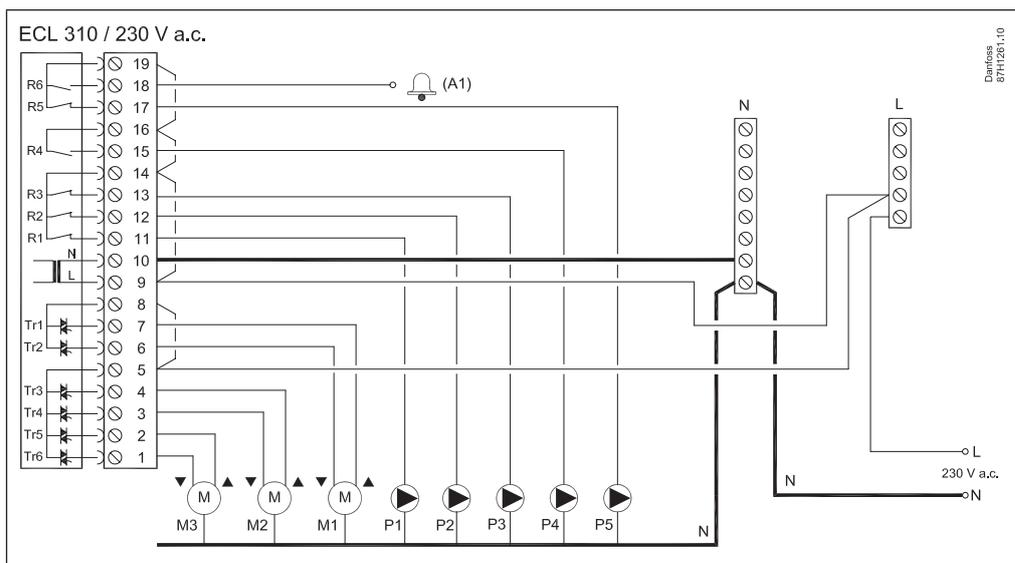
| | | | |
|-------------|----------|-----------|----------|
| Bulgare | Estonien | Letton | Slovaque |
| Croate | Finnois | Lituanien | Slovène |
| Tchèque | Français | Polonais | Espagnol |
| Danois | Allemand | Roumain | Suédois |
| Néerlandais | Hongrois | Russe | |
| Anglais | Italien | Serbe | |

The selected language + English is uploaded at application upload.

Comparaison avec les régulateurs ECL Comfort 210 et 296

| | ECL Comfort 310 | ECL Comfort 210 | ECL Comfort 296 |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|---|
| Communication M-bus | Oui | Non | Oui |
| Connexion Modbus | Oui, isolée galvaniquement | Oui, non isolée galvaniquement | Oui, isolée galvaniquement |
| Réseau Ethernet | Oui, connexion RJ45, Modbus/TCP. Pour les solutions SCADA et le Portail ECL | Non | Oui, connexion RJ45, Modbus/TCP. Pour les solutions SCADA et le Portail ECL |
| Entrées | 10 | 8 | 8 |
| Sorties relais | 6 | 4 | 4 |
| Sorties d'actionneur de vanne | Trois sorties 3 points | Deux sorties 3 points | Deux sorties 3 points |
| Extension des entrées/des sorties | Oui, ECA 32 placée dans le socle. <ul style="list-style-type: none"> • 6 entrées • 2 entrées à impulsions • 3 sorties analogiques (0-10 V) • 4 relais Alternative, ECA 35 : <ul style="list-style-type: none"> • 2 entrées • 2 entrées à impulsions • 3 sorties analogiques (0-10 V) • 4 sorties PWM • 4 relais | Non | Non |
| Clés d'application | A2xx et A3xx | A2xx | A2xx |
| Dimensions avant (L x H, en mm) | 220 x 110 | 220 x 110 | 144 x 96 |
| Tension d'alimentation | 230 V et 24 V | 230 V | 230 V |

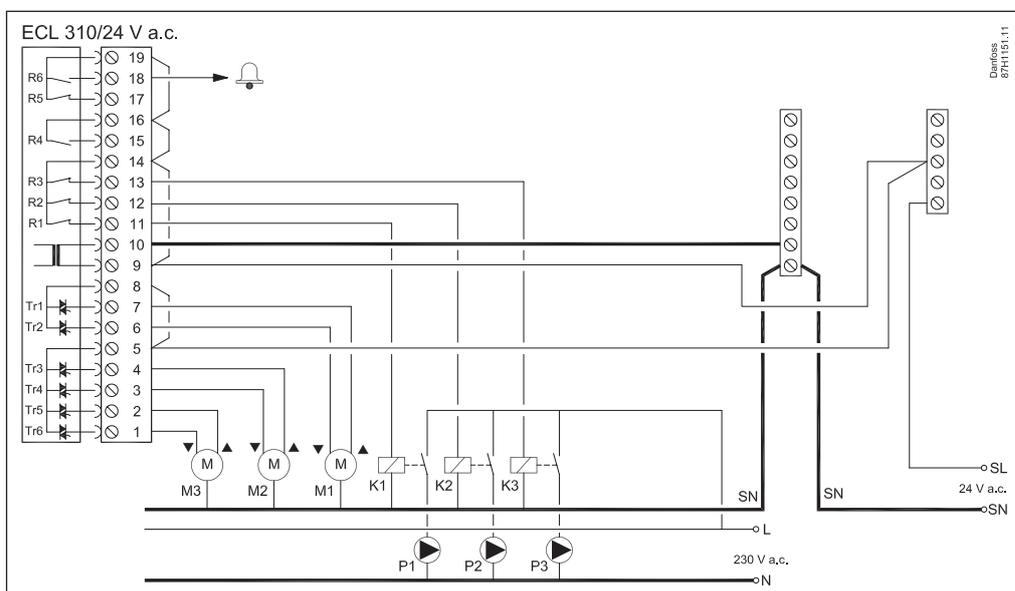
Câblage : 230 Vca



Exemple de câblage d'ECL Comfort 310

| | |
|---|--|
| Tension d'alimentation | 230 Vca - 50 Hz |
| Plage de tension | 207 à 244 Vca (IEC 60038) |
| Consommation électrique | 5 VA |
| Charge max. sur les sorties de relais | 4(2) A, 230 Vca (4 A pour la charge ohmique, 2 A pour la charge inductive) |
| Charge max. sur les sorties triac des actionneurs | 0,2 A, 230 Vca |

Câblage : 24 Vca

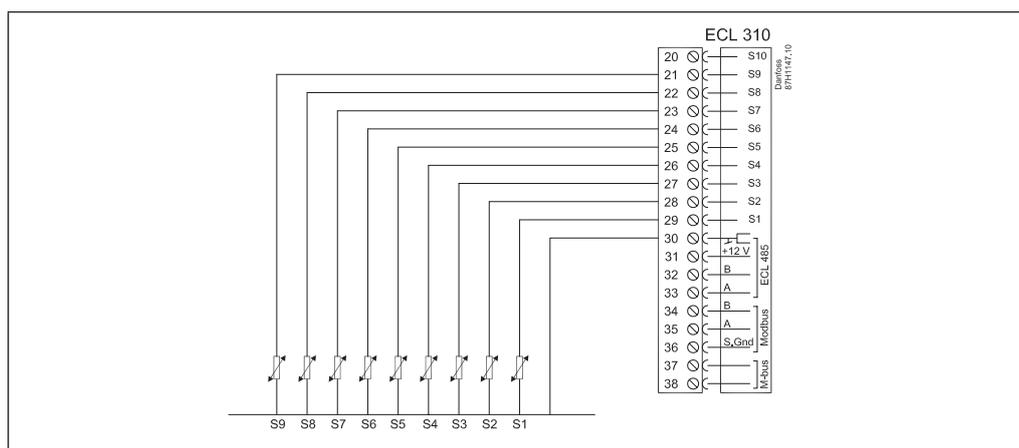


Exemple de câblage d'ECL Comfort 310

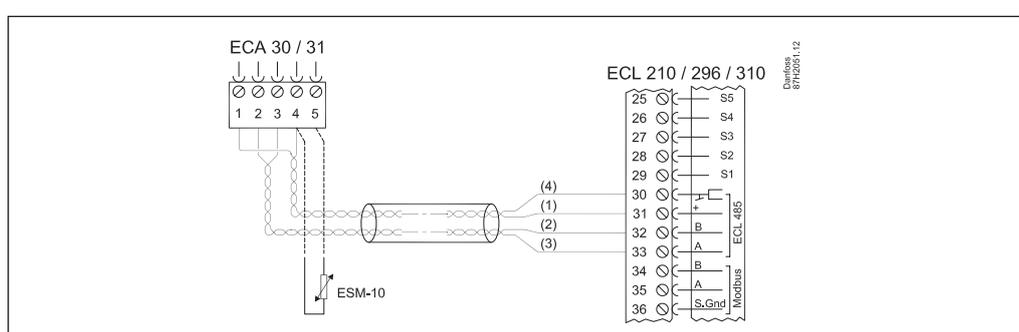
Ne pas raccorder directement des composants alimentés sur du courant 230 Vca sur un régulateur alimenté par du courant 24 Vca. Utiliser des relais auxiliaires (K) pour séparer le courant 230 Vca du courant 24 Vca.

| | |
|---|---|
| Tension d'alimentation | 24 Vca - 50 Hz |
| Plage de tension | 21,6 à 26,4 Vca (IEC 60038) |
| Consommation électrique | 5 VA |
| Charge max. sur les sorties de relais | 4(2) A, 24 Vca (4 A pour la charge ohmique, 2 A pour la charge inductive) |
| Charge max. sur les sorties triac des actionneurs | 1 A, 24 Vca |

Câblage - Entrée



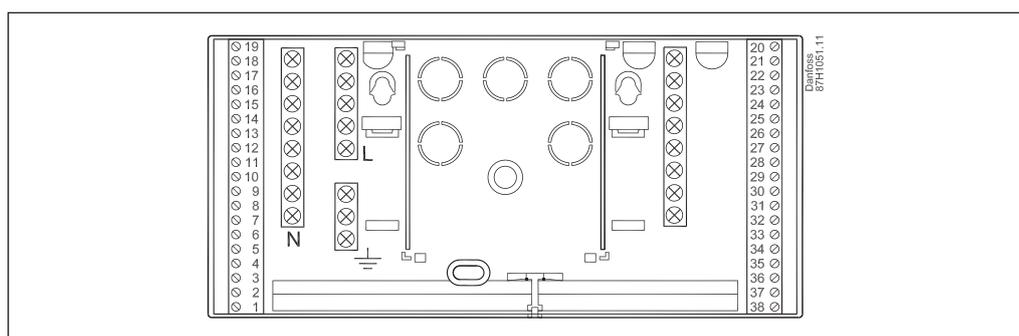
Câblage - Unité de commande à distance ECA 30/31



Câblage de l'ECL Comfort 310/310B et de l'ECA 30/31

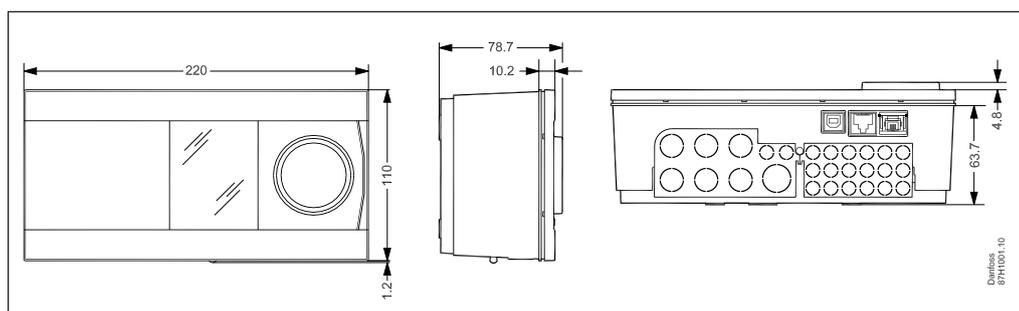
| | |
|---------------------------------------|--|
| Tension d'alimentation | Depuis le bus de communication ECL 485 |
| Consommation électrique | 1 VA |
| Sonde de température ambiante externe | Pt 1000 (ESM-10), remplace la sonde de température ambiante intégrée |
| ECA 31 uniquement | Comprend une sonde d'humidité, pour les applications spécifiques |

Socle

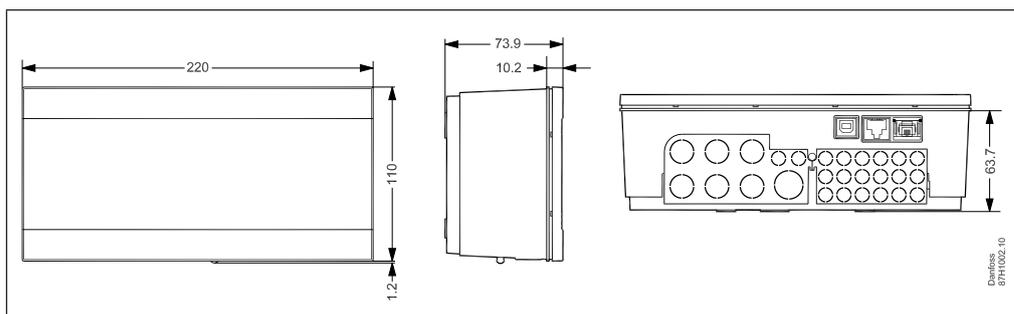


Socle ECL Comfort 310 (peut également être utilisée pour l'ECL Comfort 210).

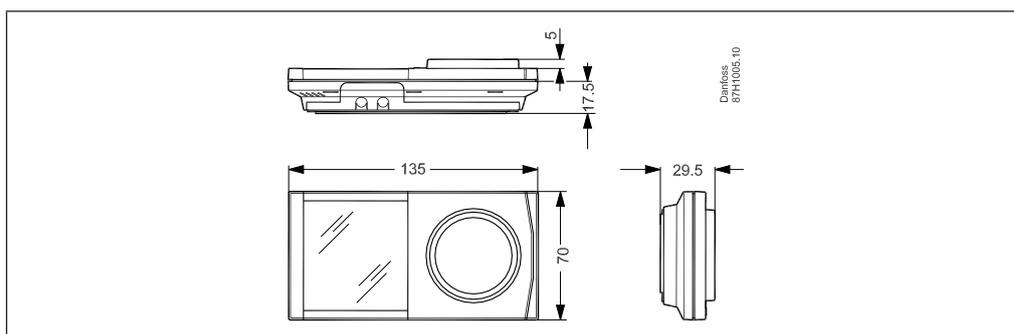
Dimensions



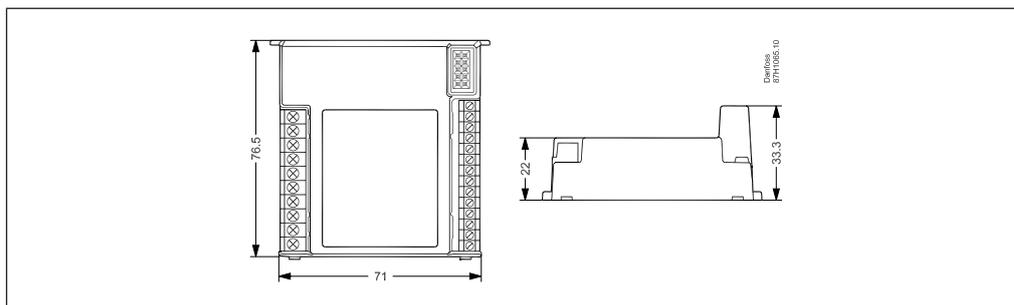
ECL Comfort 310



ECL Comfort 310B

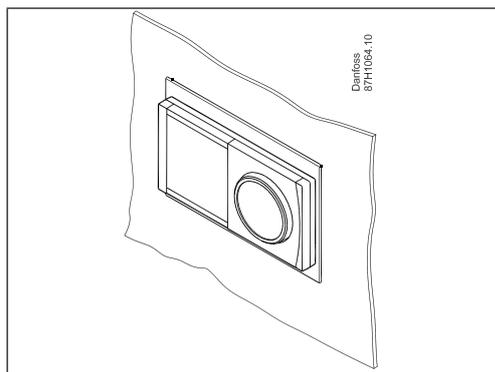


ECA 30 / 31



ECA 32

Découpe pour le montage sur
panneau avant de l'ECA 30/31



Un cadre (n° de code 087H3236) est inséré dans la découpe (139 × 93 mm). L'ECA 30/31 est placé dans cette découpe.

Texte de soumission

Régulateur électronique pour applications de chauffage domestique et d'eau chaude sanitaire**1a**

Régulateur électronique prenant en compte la température extérieure pour la régulation de la température de départ dans les installations de chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Molette de réglage, écran graphique rétroéclairé et réglages à partir du menu en plusieurs langues. Le régulateur peut gérer plusieurs applications téléchargées au moyen de clés d'applications logicielles.

1b

- Réglage de la courbe de chauffe par 6 points de coordonnées ou en courbe.
- Limitations de la température de départ.
- Compensation de la température ambiante et périodes de confort/d'économie en fonction de la programmation hebdomadaire.
- Programme vacances.
- Limitation de la température de retour à une valeur fixe (ECS) ou en fonction de la température extérieure (chauffage).
- Pompes régulées en fonction de la demande de chaleur et de la protection antigel.
- Fonctions d'alarme et images pour l'ensemble des sondes.
- Commande manuelle de chaque sortie.
- Communication : M-bus (jusqu'à 5 mètres), Modbus, Ethernet (p. ex. connexion Internet vers le Portail ECL), ECL 485 (bus de données interne).
- Raccordement pour la mise en service/la maintenance depuis un PC
- 6 entrées de sonde de température (Pt 1000).
- 4 entrées configurées en lien avec les applications.
- 6 sorties relais
- 3 paires de sorties électroniques pour un fonctionnement silencieux de la vanne de régulation motorisée.

Unité de commande à distance ECA 30/31 :

- Molette de réglage, écran graphique rétroéclairé
- Sonde de température ambiante intégrée
- Sonde d'humidité intégrée (ECA 31 uniquement)

Un module d'extension ECA 32 permet de bénéficier de :

- 6 entrées configurables supplémentaires
- 2 compteurs d'impulsions
- 4 sorties relais
- 3 sorties analogiques

Un module d'extension ECA 35 permet de bénéficier de :

- 2 entrées configurables supplémentaires
- 2 compteurs d'impulsions
- 4 sorties relais
- 3 sorties analogiques
- 4 sorties PWM

1c

Données principales :

- Tension d'alimentation de 230 Vca, 50 Hz : ECL 310 et ECL 310 B
- Tension d'alimentation de 24 Vca, 50 Hz : ECL 310
- Consommation électrique : 5 VA max.
- Température ambiante : 0 - 55 °C
- Température de stockage : -40 - 70 °C

2

Caractéristiques du produit :

- Classe de protection : IP 41
- Adaptateur rail DIN intégré
- Dimension (base comprise) Longueur*Largeur*Hauteur, 220x110x80 mm
- N° de code de commande : ECL Comfort 310/230 V : 087H3040
- N° de code de commande : ECL Comfort 310 B/230 V : 087H3050
- N° de code de commande : ECL Comfort 310/24 V : 087H3044
- N° de code de commande : Socle pour ECL Comfort 310/310B : 087H3230
- N° de code de commande : ECA 30 : 087H3200
- N° de code de commande : ECA 31 : 087H3201
- N° de code de commande : ECA 32 : 087H3202
- N° de code de commande : ECA 35 : 087H3205
- Le numéro de code de commande de la clé d'application dépend de l'application privilégiée



Des documents complémentaires concernant l'ECL Comfort 310, les modules et les accessoires, sont disponibles sur le site <http://heating.danfoss.fr/> ou <http://store.danfoss.com/>

Danfoss Sarl

Heating Segment • chauffage.danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • E-mail: cscfrance@danfoss.com

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et tous les logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.